BM 900®

Spaltlampe
Lampe à fente
Slit lamp

Gebrauchsanweisung
Mode d'emploi
Instruction manual

Zusätzliche Informationen
Informations supplémentaires
Additional informations

HAAG-STREIT
INTERNATIONAL

Vorwort

Wir danken Ihnen, dass Sie sich für ein Haag-Streit Gerät entschieden haben.

Bei sorgfältiger Einhaltung der Vorschriften in dieser Gebrauchsanweisung können wir Ihnen eine zuverlässige und problemlose Anwendung unseres Produktes gewährleisten.

Zweckbestimmung

Die **BM 900®** ist eine Spaltlampe mit einem Stereomikroskop, die zur Untersuchung des vorderen Augenabschnitts, von der Hornhaut bis zur hinteren Linsenkapsel, bestimmt ist. Sie wird zum Diagnostizieren von Krankheiten oder Verletzungen, welche die strukturellen Eigenschaften des vorderen Augenabschnitts betreffen, eingesetzt.

Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheit 4

2 Übersicht
2.1 Kopfhalter 8
2.2 Spaltlampe 8

3 Bedienung
3.1 Okulare einstellen 10
3.2 Patienten vorbereiten 10
3.3 Instrument bedienen 10
3.4 Filter 12
3.5 Blenden 12

4 Gerätewartung
4.1 Auswechseln der Glühlampe 14
4.2 Elektrische Kontakte Glühlampe und Lampengehäuse prüfen 14
4.3 Verwendung des Kontaktfettes 14

5 Technische Daten 16

Zusätzliche Informationen 20

Avant-propos

Nous vous remercions d'avoir choisi un produit Haag-Streit.

Si les instructions dans le présent mode d'emploi sont strictement observées, nous pouvons vous assurer que l'utilisation de cet instrument ne vous causera aucun problème.

Objectif d'usage

La lampe à fente **BM 900®** a été prévue pour l'examen du segment antérieur de l'oeil, de l'épithélium de la cornée jusqu'à la capsule postérieure. Elle est utilisée afin de faciliter le diagnostic des maladies ou trauma qui affectent les propriétés structurelles du segment antérieur.

Table des matières

1 Sécurité 4

2 Nomenclature
2.1 Appui-tête 8
2.2 Lampe à fente 8

3 Utilisation
3.1 Réglage des oculaires 10
3.2 Préparer le patient 10
3.3 Utilisation de l'instrument 10
3.4 Filtres 12
3.5 Diaphragmes 12

4 Entretien de l'appareil
4.1 Remplacement de l'ampoule 14
4.2 Examiner les contacts électriques de l'ampoule et du boîtier de la lampe . . 14
4.3 Utilisation du moyen de contact 14

5 Caractéristiques techniques 16

Informations supplémentaires 20

© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland

1500.7200492.04110

Introduction

We would like to thank you for your decision to purchase this Haag-Streit product.

If the instructions in this manual are carefully followed we are confident that this product will give you reliable and trouble-free usage.

Purpose of use

The **BM 900**® is an AC-powered slitlamp biomicroscope intended for use in eye examination of the anterior eye segment, from the cornea epithelium to the posterior capsule. It is used to aid in the diagnosis of diseases or trauma which affect the structural properties of the anterior eye segment.

Contents

1 Safety 5

2 Overview
2.1 Headrest 8
2.2 Slit lamp 8

3 Operating
3.1 Adjusting the eyepieces 11
3.2 Prepare the patient 11
3.3 Operating the instrument 11
3.4 Filters 13
3.5 Apertures 13

4 Equipment maintenance routines
4.1 Replacement of the bulb 15
4.2 Check electrical contacts of bulb and lamp housing 15
4.3 Use of contact medium 15

5 Technical specifications 17

Additional informations 21

© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland

1 Sicherheit

Umweltbedingungen

• Transport	Temperatur	-40 °C	bis	+70 °C
	Luftdruck	500 hPa	bis	1060 hPa
	Relative Feuchte	10%	bis	95%
• Lagerung	Temperatur	-10 °C	bis	+55 °C
	Luftdruck	700 hPa	bis	1060 hPa
	Relative Feuchte	10%	bis	95%
• Gebrauch	Temperatur	+10 °C	bis	+35 °C
	Luftdruck	800 hPa	bis	1060 hPa
	Relative Feuchte	30%	bis	75%

Montage

• Instrument vor dem Auspacken einige Stunden in der Verpackung belassen (Kondensation).

• Spaltlampe und Kopfhalter müssen auf einer elektrisch isolierten und feuerfesten Tischplatte montiert sein.

• Die Schienendeckel (33) verhindern ein Kippen der Spaltlampe.

• Prüfen: sitzen die Verbindungsteile des Zubehörs (Schraubverbindungen, Schnellverschluss)?

Bedienung, Umgebung

• Bedienung nur durch qualifiziertes und geschultes Personal, dessen Ausbildung ist Aufgabe des Betreibers.

• Nur Haag-Streit Zubehör verwenden.

• Nach jedem Betrieb Instrument ausschalten. Bei Verwendung der Staubschutzhülle: Gefahr durch Überhitzung.

• Mit Okularen niemals in die Sonne blicken.

• Instrument nicht in explosionsgefährdeten Bereichen benutzen, keine flüchtigen Lösungsmittel (Alkohol, Benzin usw.) und brennbare Narkosemittel in der Nähe verwenden.

• Feuchtigkeit vermeiden.

Lampenwechsel (nicht für LI 900®)

• Netzschalter ausschalten - Netzstecker ziehen.

• Lampe abkühlen lassen!

• Die Spaltlampe darf nur zum Wechseln der Lampe geöffnet werden.

Elektrisches

• Nur ein typengeprüftes 3-poliges Netzkabel verwenden.
Für USA und Kanada Netzkabelset, nach UL-Liste, Typ SJE, SJT oder SJO, 3-polig, nicht kleiner als 18 AWG.

• Stecker, Kabel und Schutzleiteranschluss der Steckdose müssen einwandfrei funktionieren.

Reinigung

• Spaltlampengehäuse nur mit leicht angefeuchtetem Tuch reinigen.

• Keine Flüssigkeiten, keinen Alkohol, keine ätzenden Mittel.

• Nur die Aussenflächen der Optikteile säubern.

• Kinnpapier benutzen und Stirnband mit alkoholgetränktem Wattebausch reinigen.

Lichttoxizität

• Weil eine verlängerte intensive Belichtung die Retina beschädigen kann, sollte der Gebrauch des Instrumentes für die Augenuntersuchung nicht unnötigerweise ausgedehnt werden, und die Helligkeitseinstellung sollte den Wert nicht übersteigen, welcher für eine klare Darstellung der Zielstrukturen benötigt wird. Das Instrument sollte mit Filtern benutzt werden, welche UV Strahlung (< 400nm) eliminieren und, wann immer möglich, mit Filtern, welche kurzwelliges blaues Licht (< 420nm) eliminieren.

1 Sécurité

Conditions de l'environnement

• Transport	Température	-40 °C	à	+70 °C
	Pression atmosph.	500 hPa	à	1060 hPa
	Humidité relative	10%	à	95%
• Stockage	Température	-10 °C	à	+55 °C
	Pression atmosph.	700 hPa	à	1060 hPa
	Humidité relative	10%	à	95%
• Travail	Température	+10 °C	à	+35 °C
	Pression atmosph.	800 hPa	à	1060 hPa
	Humidité relative	30%	à	75%

Installation

• Afin d'éviter toute condensation, veillez à laisser l'instrument dans l'emballage pendant plusieurs heures.

• Montez toujours la lampe à fente et l'appui-tête sur un plateau de table électriquement isolé et résistant au feu.

• Les cache-rails (33) évitent le basculement de la lampe à fente.

• Assurez vous que les raccords pour les accessoires soient bien serrés (par ex. les assemblages par vis et la fermeture rapide)

Opération et environnement

• Seul un personnel qualifié et formé a le droit d'utiliser cet instrument, la formation des opérateurs incombe au propriétaire.

• Utilisez seulement les accessoires Haag-Streit.

• Eteindre après chaque utilisation. Avec l'utilisation de la housse en plastique: risque de surchauffe.

• Ne jamais regarder le soleil avec l'oculaire..

• N'utilisez jamais l'instrument dans des zones où il y a des gaz explosifs, des vapeurs combustibles (alcool, benzol) ou des agents anesthésiques inflammables.

• Evitez toute source d'humidité.

Remplacer l'ampoule (sauf pour le LI 900®)

• Coupez l'interrupteur - retirez la prise de courant.

• Laisser refroidir l'ampoule.

• Ne retirez jamais le capot de la lampe à fente sauf pour le remplacement de l'ampoule.

Installation électrique

• N'utilisez qu'un câble d'alimentation secteur à trois conducteurs homologué. *Pour USA et Canada: Câble d'alimentation électrique, selon UL, type SJE, SJT ou SJO, tripolaire, plus grand que 18 AWG.*

• Toutes les fiches, les câbles et la protection de la prise doivent être en parfait état.

Nettoyage

• Nettoyez le boîtier de la lampe à fente seulement avec un linge légèrement humide.

• N'utilisez aucun liquide, pas d'alcool, ni de produits abrasifs.

• Nettoyez uniquement l'extérieur des pièces de l'optique.

• Utiliser du papier pour mentonnière et nettoyer le bandeau avec un tampon d'ouate trempé d'alcool.

Toxicité de lumière

• Parce qu'une exposition prolongée à une lumière intense peut endommager la rétine, l'utilisation du dispositif ne doit pas être inutilement prolongée. Le réglage de luminosité ne doit pas excéder ce qui est nécessaire pour fournir une visualisation claire des structures. Cet appareil doit être utilisé avec des filtres éliminant le rayonnement UV (< 400 nm) et, si possible, des filtres qui éliminent la lumière bleue à courte longueur d'onde (< 420 nm).

© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland

1 Safety

Ambient conditions

• Transportation	Temperature	-40 °C	to	+70 °C
	Air pressure	500 hPa	to	1060 hPa
	Relative humidity	10%	to	95%
• Storage	Temperature	-10 °C	to	+55 °C
	Air pressure	700 hPa	to	1060 hPa
	Relative humidity	10%	to	95%
• Working	Temperature	+10 °C	to	+35 °C
	Air pressure	800 hPa	to	1060 hPa
	Relative humidity	30%	to	75%

Installation

• To avoid condensation, allow the instrument to adjust to room temperature for several hours before unpacking.

• Always mount the slit lamp and the headrest on an electric insulated and fire resistant table top.

• The rail covers (33) prevent from a tip over of the slit lamp.

• Check: do the connection pieces of the accessories fit tightly (like screwed connections and quick fit)?

Operation and surrounding

• Only qualified and trained personnel should operate the equipment, the training is at the owner's responsibility.

• Use only Haag-Streit accessories.

• Shut down after every use. In case the dust cover is used: risk of overheating.

• Never use the ocular to look at the sun.

• Never operate the instrument in the same room with combustible gases, volatile solvents (alcohol, benzol) or flammable anesthetic agents.

• Avoid humidity.

Changing the light bulbs (not for LI 900®)

• Switch off the main switch - disconnect the mains connector.

• Allow the bulb to cool down.

• Do not open the slit lamp for any other reason than to change the light bulb.

Electrical

• Only a hospital grade 3-conductor electrical power supply cable must be used. *For USA and Canada: Detachable Power Supply Cord Set, UL Listed, type SJE, SJT or SJO, 3-conductor, not smaller than 18 AWG.*

• Plug, cable and ground lead connection of the socket have to be in perfect condition.

Cleaning

• Clean the slit lamp housing only with a slightly water dampened cloth.

• No liquids, no alcohol or corrosive agents.

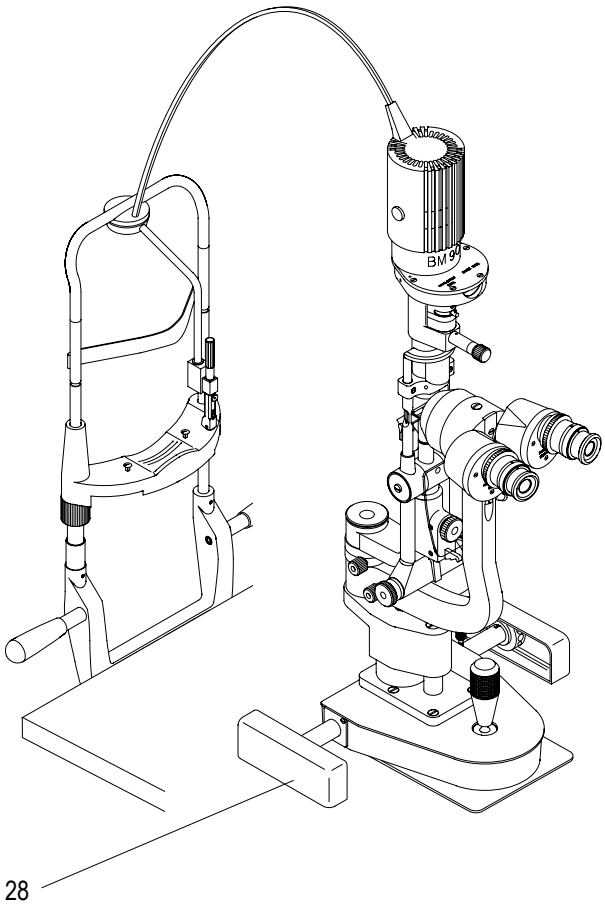
• Clean only the exterior surfaces of the optical parts.

• Use chin paper and clean the forehead band with a cotton pad soaked in alcohol.

Light toxicity

• Because prolonged intense light exposure can damage the retina, the use of the device for ocular examination should not be unnecessarily prolonged, and the brightness setting should not exceed what is needed to provide clear visualization of the target structures. This device should be used with filters that eliminate UV radiation (< 400 nm) and, whenever possible, filters that eliminate short-wavelength blue light (<420 nm).

• The retinal exposure dose for a photochemical hazard is a product of the radiance and the exposure time. If the value of radiance were reduced in half, twice the time would be needed to reach the maximum exposure limit.



© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland

• Die retinale Dosis für eine photochemische Gefährdung setzt sich aus dem Produkt der Strahldichte und der Bestrahlungszeit zusammen. Wenn die Strahldichte um die Hälfte verringert wird, verdoppelt sich die Zeit, bis der Grenzwert der Bestrahlungszeit erreicht wird.
• Bisher wurde keine akute optische Strahlungsgefährdung bei Spaltlampen nachgewiesen. Wir empfehlen aber trotzdem, die Intensität des Lichtes, welches auf die Retina des Patienten fällt, auf das mögliche Minimum für die jeweilige Diagnose zu beschränken. Kinder, Aphake und Personen mit erkrankten Augen sind am meisten gefährdet.
• Erhöhtes Risiko kann auch dann bestehen, wenn die Retina innerhalb von 24 Stunden dem gleichen oder einem anderen Instrument mit sichtbarer Lichtquelle ausgesetzt wurde. Dies gilt besonders, wenn die Retina vorher mit einem Blitzlicht fotografiert wurde. - **Siehe Warnhinweise auf Seite 16**

Garantie / Produktehaftpflicht

• Das Produkt ist entsprechend dem Kapitel 'Sicherheit' zu behandeln. Unsachgemässe Behandlung kann zu Schäden am Produkt führen. Dadurch erlöschen sämtliche Garantieansprüche.
• Wird ein durch unsachgemässe Behandlung beschädigtes Produkt weiterhin eingesetzt, kann dies zu Personenschäden führen. Der Hersteller haftet in diesem Fall nicht.
• Instandsetzungen und Änderungen am Produkt dürfen nur von Haag-Streit Servicetechnikern oder von autorisierten Personen durchgeführt werden.

Gesetzliche Vorschriften

• Die Spaltlampe BM 900® wurde unter Berücksichtigung der Normen IEC / EN 60 601-1-2 und EN ISO 15004-2 entwickelt und konstruiert. Unter der Beachtung schweizerischer und internationaler Auflagen erfolgen Fertigung, Prüfung, Aufstellung, Wartung und Reparatur.
• Beim Kombinieren verschiedener medizinisch und/oder nichtmedizinisch elektrischer Geräte ist die Norm IEC / EN 60 601-1 zu berücksichtigen.
• Durch die CE-Kennzeichnung wird die Übereinstimmung der Spaltlampe BM 900® mit der Richtlinie 93/42/EWG bestätigt.
• Die Spaltlampe BM 900® erfüllt die elektromagnetische Verträglichkeits-Anforderungen der IEC / EN 60601-1-2. Das Gerät wurde entwickelt, um die Erzeugung und Ausstrahlung von elektromagnetischen Störungen auf ein Niveau zu halten, das den normalen Betrieb von anderen Bauteilen nicht beeinträchtigt. Das Gerät wurde ebenfalls entwickelt, um ein gewisses Mass an Widerstand gegen fremde elektromagnetischen Störungen zu bieten.
• Die gesetzlichen Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.
• Klassierung

Norm IEC / EN 60 601-1	Spaltlampe BM 900® nach Schutzklasse I. Anwendungsteil Typ B. Betriebsart: Dauerbetrieb
CE-Richtlinie 93/42 EWG	Klasse I
FDA	Klasse II

Piktogramme

a Mit Aufmerksamkeit lesen (in Gebrauchsanweisung)!
b Warnung vor heissen Oberflächen!
c Netzstecker ziehen!
d Hersteller
e Seriennummer
f HS Bestellnummer
g Anwendungsteil Typ B
h Herstellungsdatum

• La dose photochimique à risque pour la rétine se compose de l'intensité de rayonnement et du temps de l'examen: si l'intensité de rayonnement est réduite de moitié, le temps est multiplié par deux jusqu'à obtention de la valeur limite du temps d'exposition.
• Jusqu'à présent, il n'a pu être constaté aucun risque d'irradiation imminent avec les lampes à fente. Nous recommandons cependant de limiter autant que possible l'intensité lumineuse dirigée sur la rétine du patient pour effectuer les différents diagnostics. Les enfants, les personnes aphaques ou aux yeux fragiles sont les plus exposés.
• Un risque accru peut également exister si la rétine est exposée plusieurs fois en 24 heures au même instrument ou à un autre instrument avec une source lumineuse visible. C'est en particulier le cas si la rétine a été photographiée auparavant avec flash.
- Voir mise en garde à la page 16

Garantie / responsabilité de produit

• Cet instrument doit être manipulé conformément aux consignes énoncées au chapitre 'Sécurité'. Une utilisation non conforme à ces consignes est susceptible d'entraîner des dommages sur l'instrument. Ainsi le client perd tout bénéfice de la garantie.
• Si un produit endommagé par une utilisation non conforme continue à être utilisé, il est susceptible de causer des dommages aux personnes. Dans ce cas, le fabricant décline toute responsabilité.
• Seuls les techniciens Haag-Streit ou des personnes autorisées ont le droit de réparer ou de modifier l'instrument.

Dispositions légales

• La lampe à fente BM 900® a été conçue et construite conformément aux normes IEC / EN 60 601-1-2 et EN ISO 15004-2. La fabrication, le test, le montage, l'entretien et la réparation doivent être effectués en respectant les dispositions légales suisses et internationales.
• Lors de combinaison de différents instruments médicaux et/ou non-médicaux électriques, la norme IEC / EN 60 601-1 doit être observée.
• L'insigne CE indique que la lampe à fente BM 900® est conforme à la directive 93/42/CEE.
• La lampe à fente BM 900® répond aux exigences de compatibilité électromagnétiques IEC / EN 60601-1-2. L'appareil est conçu pour maintenir la production et l'émission d'interférences électromagnétiques à un niveau qui n'affecte pas le fonctionnement normal des autres éléments d'équipement. L'appareil est également conçu pour fournir un certain niveau de résistance à des sources externes d'interférence électromagnétiques.
• Les dispositions légales de prévention des accidents doivent être observées.
• Classification

Norme IEC / EN 60 601-1	Lampe à fente BM 900® classe de protection I. Partie d'application type B. Mode d'exploitation: a longue durée.
Directive CE 93/42 CEE	Classe I
FDA	Classe II

Pictogrammes

a Lire avec attention (dans le mode d'emploi)!
b Danger de surfaces chaudes!
c Retirez la prise électrique!
d Fabricant
e Numéro de série
f HS numéro de commande
g Partie d'application type B
h Date de fabrication

© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland

• While no acute optical radiation hazards have been identified for slit lamps, it is recommended that the intensity of light directed into the patient's eye be limited to the minimum level which is necessary for diagnosis. Infants, aphakes and persons with diseased eyes will be at greater risk.
• The risk may also be increased if the person being examined has had any exposure with the same instrument or any other ophthalmic instrument using a visible light source during the previous 24 hours. This will apply particularly if the eye has been exposed to retinal photography.
- See caution notes on page 17

Warranty / product liability

• The instrument should be operated in accordance with the chapter 'Safety'. Incorrect operation can damage the instrument. Thus no warranty claims can be accepted.
• Continued use of an instrument that has been damaged by incorrect operation can lead to personal injury. The manufacturer cannot accept liability in this case.
• Repairs and alterations on this equipment should only be carried out by Haag-Streit service technicians or by authorized persons.

Statutory requirements

• The slit lamp BM 900® has been designed and constructed to conform with the IEC / EN 60 601-1-2 and EN ISO 15004-2 standards. Manufacturing procedures, testing, commissioning, maintenance and repair are conducted under the observance of Swiss and international regulations.
• When combining different medical and/or nonmedical electrical equipment standard IEC / EN 60 601-1 applies.
• The 'CE' marking confirms compliance of the slit lamp BM 900® with the directive 93/42/EEC.
• The slit lamp BM 900® meets the electromagnetic compatibility requirements of IEC / EN 60601-1-2. The appliance is designed to keep the generation and emission of electromagnetic interference to a level that does not affect the normal operation of other items of equipment. The appliance is likewise designed to provide a certain level of resistance to outside sources of electromagnetic interference.• All statutory accident prevention regulations are to be observed.

• Classification

Standard IEC / EN 60 601-1	Slit Lamp BM 900® equipment safety class I. Application part Type B. Operation mode: continuous operation
CE-Regulation 93/42 EEC	Class I
FDA	Class II

Pictograms

a Read very carefully (in the instruction manual)!
b Warning for hot surfaces!
c Disconnect the electrical supply plug!
d Manufacturer
e Serial number
f HS-Part Number
g Application part Type B
h Date of manufacture

Umwelt

• Elektro- und Elektronikgeräte müssen getrennt vom Hausabfall entsorgt werden! Dieses Gerät wurde nach dem 13.08.2005 in den Handel gebracht.
• Entsorgung über die lokale Sammelstelle oder über Ihren Haag-Streit Vertreter.
• Damit ist gewährleistet, dass keine schädlichen Stoffe in die Umwelt gelangen und wertvolle Rohstoffe wieder Verwendung finden.

Environnement

• Les appareils électriques et électroniques ne doivent pas être jetés avec les déchets ménagers! Cet appareil a été introduit sur le marché après le 13.08.2005
• L'enlèvement des déchets s'effectue au point de ramassage local ou chez votre distributeur Haag-Streit.
• Ainsi il est garanti qu'aucune matière nuisible n'arrive dans l'environnement mais que les ma-tières premières précieuses soient reutilisées.

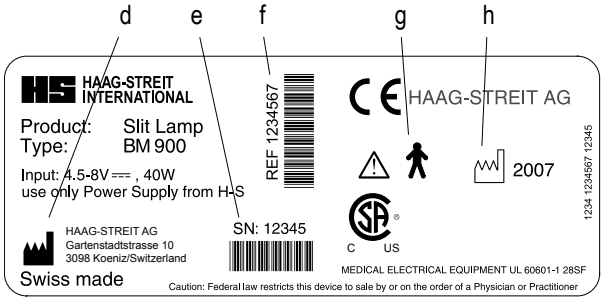
Environment

• Electric and electronic equipment must be separated from house waste! This equipment has been introduced into the market after the 13th of August 2005.
• Disposal via your local collecting point or your Haag-Streit distributor.
• Thus it is ensured, that no harmful materials get into the environment and that valuable raw materials can be used again.

a

b

c



© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland

2 Übersicht

2.1 Kopfhalter

1 Lampenkabel
2 Kopfhalter
3 Stirnband
4 Höhenmarke am Kopfhalter (Patientenauge)
5 Verstellbare Fixierlampe
6 Kinnstütze
7 Höhenverstellung der Kinnstütze

2.2 Spaltlampe BM 900®

8 Lampendeckel Wolfram und Halogen (LED LI 900® siehe separate Anleitung)
9 Hebel für Grau- und Rotfreifilter
10 Skala für Winkellage der Spaltabbildung
11 Beleuchtungsspiegel
12 Atemschutzschild
13 Schutzdeckel
14 Winkelskala zwischen Beleuchtung und Stereomikroskop
15 Rändelknopf zum Blockieren der Beleuchtung auf Mikroskoparm
16 Rändelknopf zum Blockieren des Mikroskoparms
17 Rändelknopf zum Einstellen der Spaltbreite
18 Geschütztes Markenzeichen BM 900®
19 Skala für Spaltlänge / Blenden
20 Rändelknopf zum Einstellen Spaltlänge, Blaufilter, Fixationsstern, Griff zum Drehen des Spaltes
21 Abdeckschraube der Zubehörauflage
22 Stereomikroskop mit Okularen
23 Hebel für Objektivwechsel
24 Befestigungsschraube für Stereomikroskop
25 Zentrierschraube
26 Klinke für Neigungswinkel 5° - 20°
27 Schraube zum Blockieren horizontaler Bewegungen
28 Schienendeckel
29 Lenkhebel
30 Gleitplatte

2 Nomenclature

2.1 Appui-tête

1 Câble d'alimentation
2 Appui-tête
3 Bandeau appui-front
4 Indicateur de la hauteur (des yeux du patient)
5 Point de fixation réglable
6 Appui-menton
7 Réglage de la hauteur de l'appui-menton

2.2 Lampe à fente BM 900®

8 Couvercle du boîtier de la lampe wolfram et halogène (LED LI 900® voir mode d'emploi séparé)
9 Levier pour les filtres gris et vert
10 Echelle pour la position angulaire
11 Miroir de la lampe
12 Plaque de protection hygiénique
13 Couvercle de protection
14 Graduation angulaire entre la lampe et le microscope
15 Blocage de l'illumination
16 Blocage du bras du microscope
17 Bouton rotatif pour régler la largeur de la fente
18 Marque déposée BM 900®
19 Echelle pour la longueur de la fente / diaphragmes
20 Bouton moleté pour régler la longueur de la fente, le filtre bleu, étoile de fixation, poignée pour faire tourner la fente
21 Cache-vis protecteur
22 Microscope stéréoscopique avec oculaires
23 Levier pour changement de l'objectif
24 Vis de fixation pour microscope stéréoscopique
25 Vis de centrage
26 Loquet de l'angle d'inclination 5° - 20°
27 Vis pour bloquer les mouvements horizontaux
28 Cache-rail
29 Palonnier
30 Plaque de glissement

2 Overview

2.1 Headrest

1 Lamp cable
2 Headrest
3 Forehead band
4 Headrest height marker (patient's eye)
5 Adjustable focusing target
6 Chin rest
7 Chin rest height adjustment

2.2 Slit Lamp BM 900®

8 Lamp cover tungstene and halogen (LED LI 900® see separate instruction manual)
9 Lever for grey - and redfree filter
10 Scale for angled position of the slit image
11 Interchangeable illumination mirror
12 Breath shield
13 Protective cover
14 Illumination unit / microscope angle scale
15 Illumination arm locking screw
16 Microscope arm locking screw
17 Slit width controls
18 Registered trade mark BM 900®
19 Slit / diaphragm scale
20 Slit length, slit rotation, blue filter and fixation star control
21 Cap screw for accessories base
22 Stereo microscope with eyepieces
23 Lens-changing lever
24 Mounting screw for stereo microscope
25 Centering screw
26 5° to 20° inclination angle latch
27 Screw to block horizontal movement
28 Rail covers
29 Control lever
30 Gliding plate

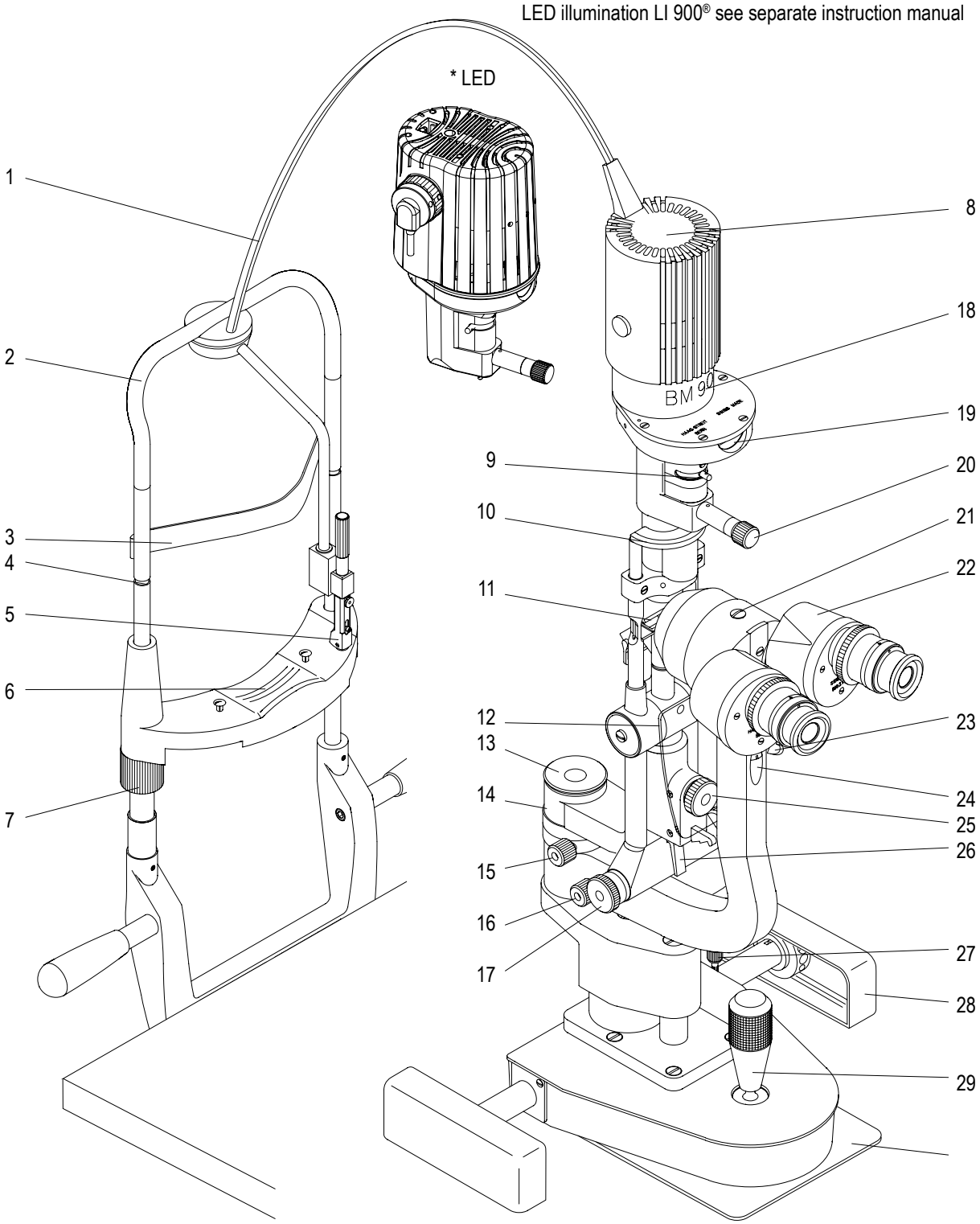
8

© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland

Kopfhalter / Appui-tête / Headrest

Spaltlampe / Lampe à fente / Slit Lamp

* LED Beleuchtung LI 900® siehe separate Anleitung
Illumination LED LI 900® voir mode d'emploi séparé
LED illumination LI 900® see separate instruction manual



9

© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland

3 Bedienung

3.1 Okulare einstellen

Die Okulare müssen vor der ersten Untersuchung einzeln eingestellt werden, entsprechend der Refraktion des Untersuchers. Den mitgelieferten Justierstab (31) anstelle des Schutzdeckels (32) einstecken und dessen schwarze Projektionsfläche rechtwinklig zur Mikroskopachse drehen. Beleuchtung und Mikroskop in Mittelstellung (0°) zurückdrehen.

Jedes Okular ist durch Drehen des Rändelringes mit Dioptrienskala einzeln so einzustellen, dass der projizierte Spalt scharf gesehen wird. Die Einstellung erfolgt von der (+) zur (-) Seite bei schwacher Vergrösserung.

Jüngeren Untersuchern wird empfohlen, an beiden Okularen noch eine zusätzliche Korrektur der Einstellung von je - 1 bis - 2 Dioptrien vorzunehmen, um bei binokularer Beobachtung die Akkommodation zu kompensieren, die infolge der Konvergenz auftritt. Danach ist die notwendige Pupillendistanz am Mikroskop einzustellen.

3.2 Patienten vorbereiten

• Um eine feste Auflage für Stirn und Kinn zu erhalten, muss die Tischhöhe so gewählt werden, dass der Patient nach vorne gebeugt sitzt.

• Damit nur der zu untersuchende Teil des Auges beleuchtet wird, muss die Spalthöhe entsprechend eingestellt werden, um störende Überstrahlungen zu vermeiden.

• Teile, die mit dem Patienten in Berührung kommen, sollten vor jedem Gebrauch mit einem trockenen Tuch gereinigt werden.

• Nach jeder Untersuchung ist die Lampenhelligkeit auf das Minimum zu reduzieren. Dies erhöht die Lebensdauer der Lampe und schützt gleichzeitig den Patienten vor zu grosser Helligkeit bei Untersuchungsbeginn (nicht für LI 900®).

3.3 Instrument bedienen

1. Mit der Drehschraube (35) die Kinnstütze (34) so einstellen, dass sich die **Augen** des Patienten auf der **Höhe** der seitlich am Kopfhalter angebrachten schwarzen Marke (33) befinden.

2. Okulare (36) entsprechend der **Refraktion des Untersuchers** durch Drehen an den gerändelten Ringen sowie den **Augenabstand** einstellen.

3. **Beleuchtung** durch Drehen des Schalters am Gerätenetzteil einschalten.

3 Utilisation

3.1 Réglage des oculaires

Avant le premier examen, les oculaires doivent être réglés de façon individualisée conformément à la réfraction de l'observateur chargé de l'observation. Enfoncer la tige d'ajustage (31) à la place du couvercle de protection (32) et tourner sa surface de projection perpendiculairement à l'axe du microscope. Mettre la lampe et le microscope à nouveau en position médiane (0°).

Régler chaque oculaire en tournant la bague moletée avec les échelles de dioptrie jusqu'à ce que la fente représentée soit nette. Le réglage se fait du (+) vers le (-) pour des grossissements faibles.

Nous recommandons aux jeunes examinateurs de corriger le réglage de - 1 à - 2 dioptries. Ainsi on peut compenser, lors de l'observation binoculaire, l' accommodation qui résulte de la convergence. Ensuite il faut régler l'écart interpupillaire au microscope.

3.2 Préparer le patient

• Pour obtenir un bon appui du front et du menton, il faut choisir la hauteur de la table de manière à ce que le patient soit assis incliné en avant.

• Vous devez régler la hauteur de la fente en fonction de la partie de l'oeil à examiner pour éviter des rayonnements gênants.

• Avant l'utilisation, nettoyer les pièces qui entrent en contact avec le patient à l'aide d'une serviette sèche.

• Après chaque examen, réduire la luminosité de la lampe au minimum. Cela augmente sa durée de vie et protège le patient contre une trop forte luminosité au début de l'examen (sauf pour le LI 900®).

3.3 Utilisation de l'instrument

1. Ajuster l'appui menton (34) à l'aide de la vis (35) de manière à ce que les **yeux** du patient se trouvent au **niveau** de la marque noire (33).

2. Régler les oculaires (36) **à sa vue** ainsi que l'**écart interpupillaire**.

3. Enclencher l'**éclairage** en tournant l'interrupteur du bloc d'alimentation.

© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland
1500.7200492.04110

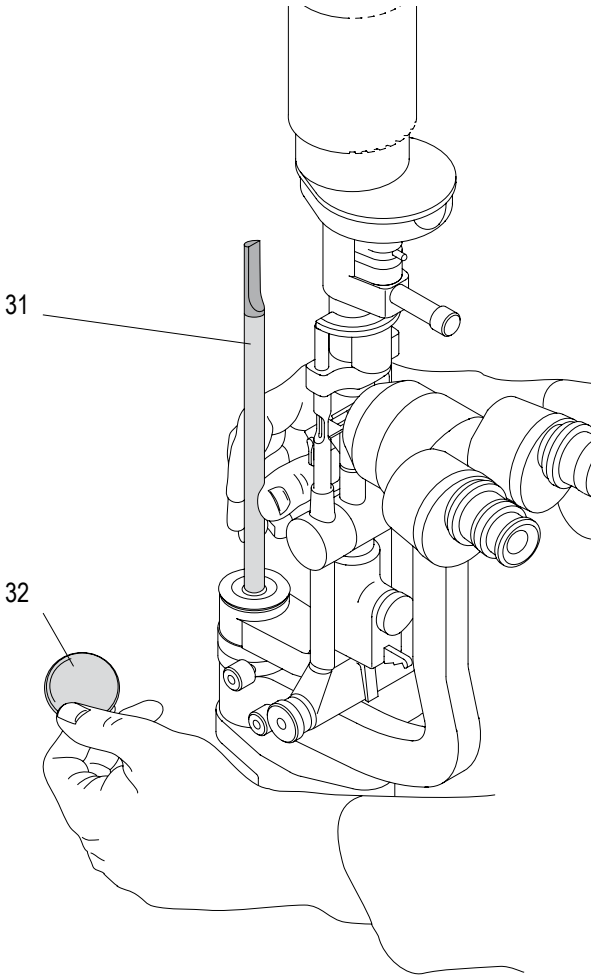
3 Operating

3.1 Adjusting the eyepieces

Before the first examination, the eyepieces should be adjusted singly to correspond with the refraction divergence of the examiner. Insert the provided focusing rod (31) in place of the protective cover (32) with the flat projection surface facing the microscope. Line up the illumination unit and the microscope in the central position (0°).

Adjust each eyepiece separately, by turning the knurled ring with the diopter scale separately, until the projected slit is seen in focus. Adjust from (+) to (-) at low magnification.

Younger examiners are recommended to make an additional correction on both eyepieces of - 1 to - 2 diopters each, to compensate for the accommodation that occurs as a result of convergence when conducting binocular examinations. The requisite pupil distance on the microscope can then be adjusted.



3.2 Prepare the patient

• The height of the table must be selected to enable the patient to obtain a firm rest for the forehead and chin.

• In order to ensure that only that part of the eye to be examined is illuminated and to avoid disturbing glare, the height of the light beam should be appropriately adjusted.

• Those parts of the equipment coming into contact with patients should be cleaned with a dry cloth before each examination.

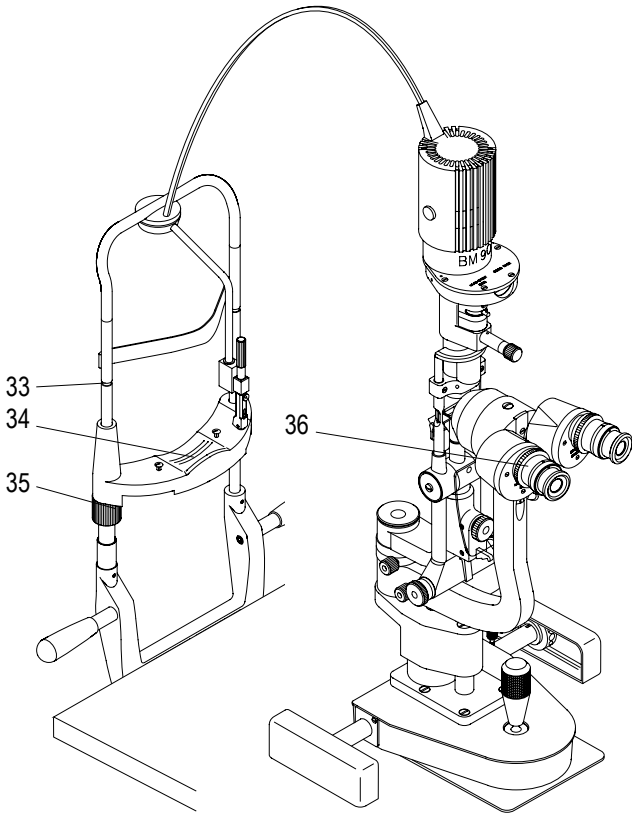
• The light intensity should be reduced to a minimum on completion of each examination. This extends the life of the light bulb, slit lamp and protects the patient from severe glare at the beginning of an examination (not for LI 900®).

3.3 Operating the instrument

1. Move the chin rest (34) up or down with the adjustment screw (35) until the **eyes** of the patient are **level** with the black mark on the headrest column (33).

2. Focus the eyepieces (36) to suit **your refraction** by turning the knurled rings and then set to your **interpupillary distance**.

3. Switch on the **illumination** unit by turning the power supply switch.



© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland

4. Spaltlampe durch Drehen des Lenkhebels (45) in der Höhe verstellen, bis sich das **Lichtbündel auf Augenhöhe** befindet.

5. Mit dem leicht gegen den Untersucher geneigten starr geführten Lenkhebel (45) verschiebt man das ganze Instrument, bis der **Spalt** annähernd scharf auf der Hornhaut abgebildet erscheint. Die Überprüfung dieser groben Einstellung erfolgt von blossem Auge. Feineinstellungen erreicht man durch Kippen des am oberen Ende leicht geführten Lenkhebels unter Beobachtung durch das Stereomikroskop (40).

6. Die **Spaltbreite** wird links oder rechts mit dem Drehknopf (44) eingestellt, ebenso der **Winkel** zwischen Stereomikroskop und Beleuchtung.

7. Das **Spaltbild** kann durch Drehen der Beleuchtungseinrichtung am Griff (39) vertikal, horizontal oder beliebig **schräg** gestellt werden (Raster bei 45°, 90° und 135°; Anschläge bei 0° und 180°, Markierungspunkte in 10° Schritte).

8. Damit auch bei Seitenwinkeln zwischen 3° und 10° eine ungehinderte **binokulare Fundus Untersuchung** im optischen Schnitt möglich ist, wird ein kurzer Spiegel (11) eingesetzt, die Beleuchtung am Rändelknopf (39) um 90° gedreht und mittels Klinke (43) in 5° - Schritten geneigt, die Beleuchtung und das Mikroskop in die Mittelstellung (0°) gedreht.

9. Die **Vergrösserung** des Stereomikroskops wird bei der Spaltlampe BM 900® durch den Wechsel der Objektive mit dem Hebel (41) oder durch den Austausch der Okulare geändert.

10. Zur Beobachtung im **regredienten Licht** wird die Zentrierschraube (42) gelöst, um das Spaltbild aus der Gesichtsfeldmitte zu bewegen. Das Festziehen der Schraube zentriert das Spaltbild wieder.

11. Zur **Übersichtsbeobachtung** wird der Graufilter durch den Hebel (38) vorgeschaltet und die Spaltblende voll geöffnet.

12. Zur Untersuchung des **Augenhintergrundes** werden Vorsatz- oder Kontaktgläser verwendet.

4. Ajuster la lampe à fente verticalement en tournant le palonnier (45) jusqu'à ce que le **faisceau de lumière** se trouve **au niveau des yeux**.

5. Déplacer l'ensemble de l'instrument à l'aide du palonnier (45) jusqu'à ce que la **fente** apparaisse nette sur la cornée. Vous pouvez vérifier ce réglage préalable à l'œil nu. Affiner le réglage si nécessaire et observer les effets au microscope stéréoscopique (40).

6. Vous pouvez régler la **largeur de la fente** à gauche ou à droite avec le bouton de réglage (44), ainsi que l'angle entre le microscope stéréoscopique et la lampe.

7. Vous pouvez mettre **l'image de la fente** en position verticale, horizontale ou **oblique** en faisant pivoter le dispositif d'éclairage avec la poignée (39) (cran à 45°, 90° et 135°; butées à 0° et 180°, marqueurs chaque 10°).

8. Afin de permettre des **examens binoculaires du fond d'oeil** pour des angles entre 3° et 10° dans la coupe optique, il faut utiliser un miroir court (11), tourner l'éclairage de 90° au bouton (39) et avec le loquet (43) incliné par pas de 5°, réorienter l'éclairage et le microscope dans la position médiane (0°).

9. Quant à la lampe à fente BM 900®, le **grossissement** du microscope stéréoscopique est modifié par le changement de l'objectif au moyen du levier (41) ou par l'échange des oculaires.

10. Pour observer en **rétro illumination**, vous devez desserrer la vis de centrage (42) afin de décentrer la fente. En serrant la vis, l'image de la fente est centrée à nouveau.

11. Pour faire des **observations d'ensemble**, activer le filtre gris avec le levier (38) et ouvrir le diaphragme complètement.

12. Pour **examiner le fond de l'œil**, vous devez employer des verres adaptés ou des verres de contact.

3.4 Filter (38)
46 Offen
47 Graufilter (10%)
48 Rotfreifilter
49 Reserveöffnung für Filter nach Wahl

3.5 Blenden (37) Bedienung (39)
50 Fixationsstern*
51 Rundblenden von 8, 5, 3, 2, 1 und 0.2 mm ø
52 Anzeige Keilblende für kontinuierliche Spaltlängenverstellung in mm
53 Blaufilter
* Der Fixationsstern dient vor allem zur Fixationsuntersuchung bei schielenden Kindern mit Amblyopie.

3.4 Filtres (38)
46 Ouvert
47 Filtre gris (10%)
48 Filtre vert
49 Emplacement libre pour filtre au choix

3.5 Diaphragmes (37) utilisation (39)
50 Etoile de fixation*
51 Diaphragme circulaire de 8, 5, 3, 2, 1 et de 0.2 mm ø
52 Indication du diaphragme progressif pour le réglage continu de la longueur de la fente en mm
53 Filtre bleu
* L'étoile de fixation sert en premier lieu à examiner la fixation des enfants strabiques avec amblyopie.

© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland

4. Rotate the control lever (45) until the **light beam** is at **eye level**.

5. Holding the control lever (45), inclined towards yourself, move the instrument base until the **slit** appears to be approximately in focus on the cornea. This coarse setting is achieved with the naked eye. Fine adjustments are obtained by rotating and tilting the lever while observing the image through the microscope (40).

6. The **slit width** is adjusted to the left or right by means of the knob (44), which also adjusts the angle between the microscope and the illumination unit.

7. The **slit image** is made vertical, horizontal, or given any desired **angle** by means of control knob (39) (notches at 45°, 90° and 135°; stops at 0° and 180° , markers in 10° steps).

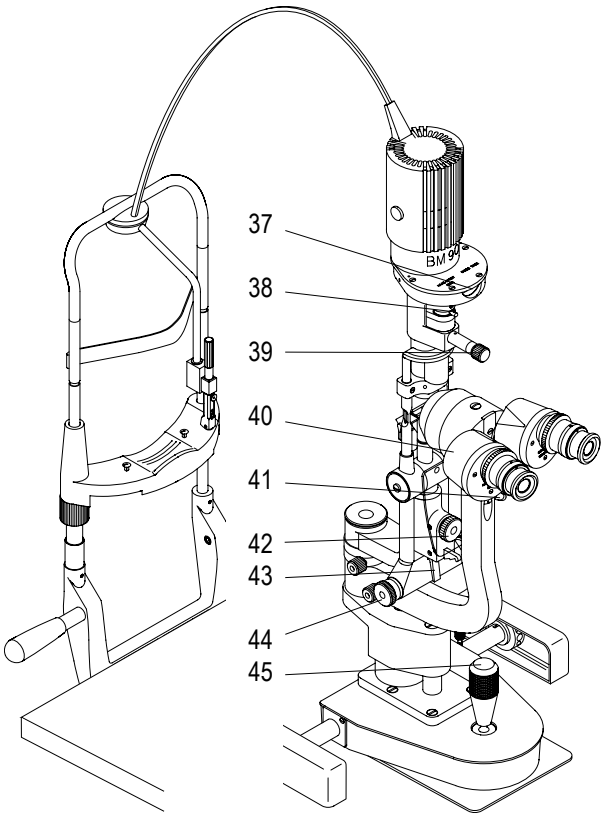
8. In order to ensure the possibility of conducting a **binocular fundus examination** in optical cross section without difficulty from side angles between 3° and 10°, the shorter mirror (11) should be installed, the illumination unit is rotated through 90° with the knurled control knob (39) and with the latch (43) in stages of 5°, the illumination unit and the microscope are turned to the center position (0°).

9. The **magnification** of the microscope in the Slit Lamp BM 900® is altered by changing the lens with the lever (41) or by exchanging the eyepieces.

10. Loosening the centering screw (42) will allow the slit image to be moved off center for **scleral illumination**. Tightening the screw will recenter the slit image in the visual field of the microscope.

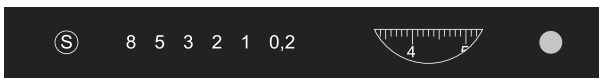
11. For **general observations** over a wide field the grey filter is placed in position by means of lever (38), and the slit is opened wide.

12. For examination of the **posterior of the eye**, preset lenses or diagnostic contact lenses have to be used.



3.4 Filters (38)
46 Open aperture
47 Grey filter (10%)
48 Redfree filter
49 Empty space for accommodating an add. filter

3.5 Apertures (37) operating (39)
50 Fixation star*
51 Apertures producing areas of 8, 5, 3, 2, 1 and 0.2 mm ø
52 Indication of wedge-shaped diaphragm for continuous slit length adjustment in mm
53 Blue filter
* The target with the fixation star is particularly suitable for examining the fixation in amblyopia.



© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland

4 Gerätewartung

Die Spaltlampe BM 900® in Kombination mit dem Beleuchtungs-Set LI 900® kann während der gesamten Lebensdauer wartungsfrei bedient werden.

4.1 Auswechseln der Glühlampe (nicht für LI 900®)

Der Deckel zum Lampengehäuse kann nach dem Zusammendrücken der beiden Druckknöpfe (54) abgenommen werden, wodurch die Glühlampe freigelegt wird.

ACHTUNG
Vor dem Glühlampenwechsel: Netzschalter ausschalten und Netzstecker ziehen!

ACHTUNG
Auf der Oberseite des Lampengehäuses können erhöhte Temperaturen auftreten!
Die Lampe vorher abkühlen lassen oder nur mit Schutzhandschuhen anfassen. Nur original HS (55) Glühlampen verwenden!

Beim Einsetzen einer neuen Glühlampe ist darauf zu achten, dass die Kerbe des Zentrierflansch mit der Zentriernase übereinstimmt.
Das Lampengehäuse muss nach dem Aufsetzen nach unten geschoben werden bis die beiden Druckknöpfe einrasten.

4.2 Elektrische Kontakte Glühlampe und Lampengehäuse prüfen

Bei Verdacht auf schlechte Kontakte im Bereich der Glühlampe (flackerndes oder ausfallendes Licht):
• Kontaktfläche an Glühlampe (56), Kontaktfedern im Lampengehäuse (58) und (59) reinigen (mit Schleifpapier, Schraubenzieher usw.)
• Kontaktflächen im Deckel (58) und (59) wenn nötig leicht zur Glühlampe hin biegen
• Beide Rückhaltefedern (57) leicht nach aussen biegen

4.3 Verwendung des Kontaktfettes an den elektrischen Kontakte von Glühlampe und Lampengehäuse

Bei jedem Lampenwechsel die Kontaktstellen (A) und (B) reichlich fetten. Die Kontakte der Glühlampe und des Lampendeckels dürfen keine Abbrandspuren aufweisen.
• Zur Kontrolle den Lampendeckel aufsetzen und wieder entfernen. An den Kontaktstellen (C) und (D) muss genug Kontaktfett vorhanden sein. Ev. nachfetten.
• Das Produkt ist nicht Kennzeichnungspflichtig. (Perfluoriertes Polyetheröl PTFE)

Haut und Augenkontakt vermeiden!

4 Entretien de l'appareil

La lampe à fente BM 900®, en combinaison avec le set d'éclairage LI 900® peut être utilisé sans entretien pendant son le cycle de vie.

4.1 Remplacement de l'ampoule (sauf pour le LI 900®)

Vous pouvez enlever le couvercle du boîtier de la lampe en pressant sur les deux boutons-pression (54). L'ampoule est accessible.

ATTENTION
Avant de remplacer l'ampoule ou l'optique: coupez l'interrupteur et retirez la prise de courant!

ATTENTION Sur la partie supérieure du boîtier de la lampe les températures peuvent être très élevées! Laissez se refroidir l'ampoule ou mettez des gants de protection. N'utilisez que des pièces d'origine de HS (55) pour l'ampoule!

Quand vous placez la nouvelle ampoule, vous devez faire attention à ce que la bride de repère du socle de centrage soit bien encastrée dans l'encoche.
Poussez le boîtier de la lampe vers le bas jusqu'à ce que les boutons s' enclenchent.

4.2 Examiner les contacts électriques de l'ampoule et du boîtier de la lampe

En cas de soupçon de mauvais contacts à l'emplacement de l'ampoule (lumière clignotante ou perte):
• Nettoyer (avec papier sablé, tournevis etc.) la surface de contact (56) de l'ampoule, les ressorts de contact dans le boîtier de la lampe (58) et (59)
• Si nécessaire, plier légèrement les surfaces de contacts dans le boîtier (58) et (59) en direction de l'ampoule
• Plier légèrement les deux ressorts de retenue (57) vers l'extérieur

4.3 Utilisation du lubrifiant sur les contact électrique de l'ampoule et du boîtier d'ampoule.

A chaque changement d'ampoule, lubrifier les point de contact (A) et (B). Les contacts de l'ampoule ainsi que du boîtier d'ampoule ne doivent présenter aucun signe de corrosion.
• Monter le boîtier d'ampoule et retirer le afin de vérifier s'il y a suffisamment de lubrifiant sur les points de contact (C) et (D). Appliquer à nouveau du lubrifiant si nécessaire.
• Le produit ne nécessite pas d'étiquetage. (Perfluorocarbones, Huile Polyether PTFE)

Eviter tout contact avec la peau et les yeux!

© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland

4 Equipment maintenance routines

The slit lamp BM 900® in combination with the illumination set LI 900® may be used without any maintenance during the entire life cycle.

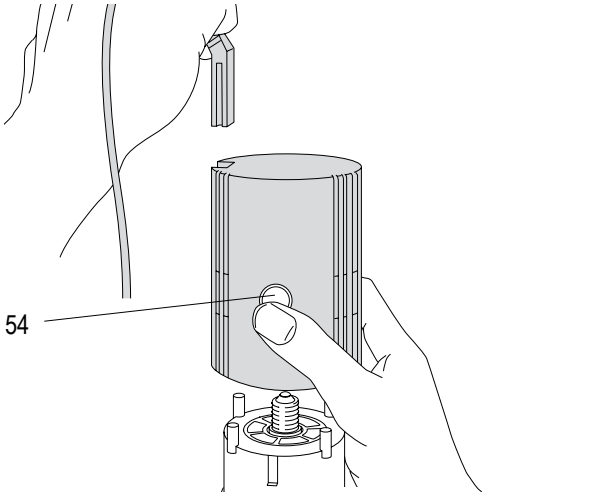
4.1 Replacement of the bulb (not for LI 900®)

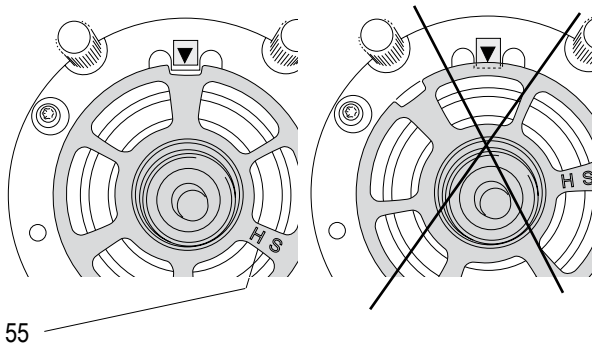
The lamp cover can be removed by depressing both pressure buttons (54) to expose the bulb.

CAUTION
Before changing the bulb, turn off the switch on the power supply and disconnect the power cord!

CAUTION
Increased temperatures can occur on the upper surface of the lamp housing! Allow the light bulb to cool down before removing it or use protective gloves to remove. Use only original HS (55) lamp bulbs!

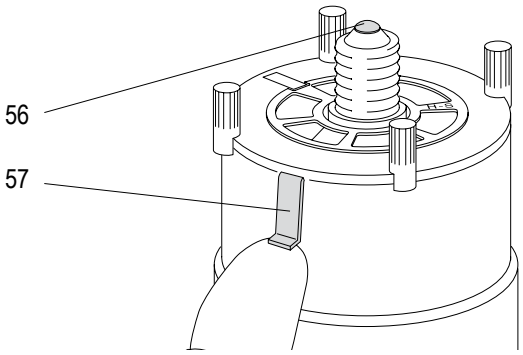
When installing a new bulb, care should be taken to place the notch in the centering base into the positioning catch. Replace the lamp cover and push it down until the two pressure buttons engage securely.

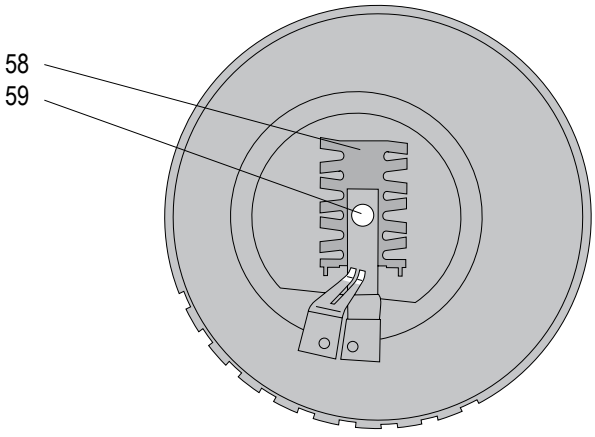




4.2 Check electrical contacts of bulb and lamp housing

With suspicion of bad electrical contacts (flickering or loss of light):
- Clean contact surface (with sandpaper, srewdriver etc.) of bulb (56), the contact springs in the lamp housing (58) and (59)
- If necessary bend slightly the contact surfaces in the lamp housing (58) and (59) in direction of the bulb
- Bend slightly both of the retaining clips (57) outwards





4.3 Use of contact medium on the electrical contacts of the bulb and lamp housing

At each change of light bulb, lubricate the contact points (A) and (B) with enough contact medium. The contacts of the bulb and the lid of the lamp should not show any scorch marks.
- Fit the lamp cover and remove it to check if there is enough contact medium on the points of contact (C) and (D). Reapply some medium if needed.
- The product does not require labeling. (Perfluorocarbons, Polyetheroil PTFE).

Avoid contact with skin and eyes!

© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland

5 Technische Daten

Spaltbeleuchtung

Spaltbildbreite	0 - 8 mm kontinuierlich
Spaltbildlänge	1 - 8 mm kontinuierlich
Leuchtfelder	Kreis ø: 8 / 5 / 3 / 2 / 1 / 0.2 mm Testmarke mit Fixationsstern
Spaltbilddrehbarkeit	± 90°

Schwenkung der Spaltbeleuchtung zur Mikroskopachse
Horizontal ± 90°, vertikal 0 - 20°

Filter	Blau, rotfrei (grün), grau (10%). UV- und Wärmeschutzfilter sind fest eingebaut.
Lichtquelle	Wolfram / Halogen-Glühlampe 6 V, 4.5 A / 7.5 V, 38 W
Beleuchtungsstärke	0 V 0 Lux bei Position 0 5 V ~150 000 Lux bei Position 1/2 6 V ~300 000 Lux bei Position 1 7.5 V ~600 000 Lux bei Position 2

LED Beleuchtung LI 900®, siehe separate Anleitung

Spaltbeleuchtung mit Wolframlampen
Maximale Untersuchungszeiten nach ISO 15004-2 und ISO 10939

ACHTUNG − Das Licht dieses Instruments ist möglicherweise schädlich. Das Risiko einer Augenschädigung erhöht sich mit der Bestrahlungsdauer. Eine Bestrahlungsdauer mit diesem Instrument bei maximaler Intensität von länger als 3.2 Minuten mit der Spaltbeleuchtung oder länger als 2.5 Minuten mit Spalt- und Umfeldbeleuchtung führt zu einer Überschreitung des Richtwerts für Gefährdung.

Spaltbeleuchtung mit Halogenlampen
Maximale Untersuchungszeiten nach ISO 15004-2 und ISO 10939

ACHTUNG − Das Licht dieses Instruments ist möglicherweise schädlich. Das Risiko einer Augenschädigung erhöht sich mit der Bestrahlungsdauer. Eine Bestrahlungsdauer mit diesem Instrument bei maximaler Intensität von länger als 5.5 Minuten mit der Spaltbeleuchtung oder länger als 3.5 Minuten mit Spalt- und Umfeldbeleuchtung führt zu einer Überschreitung des Richtwerts für Gefährdung.

5 Caractéristiques techniques

Eclairage de la fente

Largeur de l'image de la fente	0 - 8 mm continu
Longueur de l'image de la fente	1 - 8 mm continu
Champs d'éclairage	Cercle ø: 8/5/3/2/1/0.2 mm marque pour test avec étoile de fixation
Rotation de l'image de la fente	± 90°

Mouvement de l'éclairage de la fente par rapport au microscope Horiz. ± 90°, vertical 0 - 20°

Filtres	Bleu, vert, gris (10 %). Les filtres UV et anti-calorique sont montés en permanence.
Source lumineuse	Ampoule de tungstène / halogène 6 V, 4.5 A / 7.5 V, 38 W
Intensité de la lumière	0 V 0 Lux en position 0 5 V ~150 000 Lux en position 1/2 6 V ~300 000 Lux en position 1 7.5 V ~600 000 Lux en position 2

Illumination LED LI 900®, voir mode d'emploi séparé

Éclairage à fente au tungstène
Durées maximales d'examen selon les normes ISO 15004-2 et ISO 10939

ATTENTION - La lumière de cet instrument peut être nocive. Le risque de dommages sur les yeux augmente avec la durée d'exposition. La valeur de référence sera dépassée si les temps d'exposition à la lumière à intensité maximale de cet instrument dépasse 3,2 minutes avec l'éclairage à fente ou 2,5 minutes avec un éclairage à la fois à fente et périphérique.

Éclairage à fente halogène
Durées maximales d'examen selon les normes ISO 15004-2 et ISO 10939

ATTENTION - La lumière de cet instrument peut être nocive. Le risque de dommages sur les yeux augmente avec la durée d'exposition. La valeur de référence sera dépassée si les temps d'exposition à la lumière à intensité maximale de cet instrument dépasse 5.5 minutes avec l'éclairage à fente ou 3.5 minutes avec un éclairage à la fois à fente et périphérique.

© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland
1500.7200492.04110

5 Technical specifications

Slit illumination

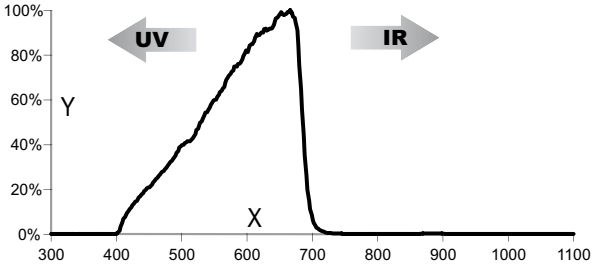
Slit image width	0 - 8 mm continuous
Slit image length	1 - 8 mm continuous
Illumination fields	Circle ø: 8 / 5 / 3 / 2 / 1 / 0.2 mm Test mark with fixation star
Slit image radial range	± 90°
Radial movement of the slit illumination relative to the microscope axis	Horizontal ± 90°, vertical 0 - 20°
Filters	Blue, redfree (green), grey (10%). The UV filter and the heat absorption filter are permanently mounted.
Light source	Tungsten / halogen incandescent light bulb 6 V, 4.5 A / 7.5 V, 38 W
Illumination intensity	0 V 0 Lux at position 0 5 V ~150 000 Lux at position 1/2 6 V ~300 000 Lux at position 1 7.5 V ~600 000 Lux at position 2

LED illumination LI 900®, see separate instruction manual

Slit illumination tungsten
Maximum examination times according to ISO 15004-2 and ISO 10939

CAUTION – The light emitted from this instrument is potentially hazardous. The longer the duration of exposure, the greater the risk of ocular damage. Exposure to light from this instrument when operated at maximum output will exceed the safety guideline after 3.2 minutes with slit illumination or 2.5 minutes with both slit and peripheral illumination.

Spektrum Wolfram Beleuchtung / Spectre éclairage tungstène / Spectrum tungsten illumination

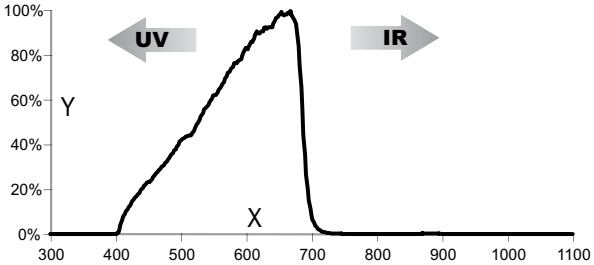


X= Wellenlänge / Longueur d'onde / Wavelength [nm]
Y= Rel. Intensität / Intensité relative / Rel. intensity

Slit illumination halogen
Maximum examination times according to ISO 15004-2 and ISO 10939

CAUTION – The light emitted from this instrument is potentially hazardous. The longer the duration of exposure, the greater the risk of ocular damage. Exposure to light from this instrument when operated at maximum output will exceed the safety guideline after 5.5 minutes with slit illumination or 3.5 minutes with both slit and peripheral illumination.

Spektrum Halogen Beleuchtung / Spectre éclairage halogène / Spectrum halogen illumination



X= Wellenlänge / Longueur d'onde / Wavelength [nm]
Y= Rel. Intensität / Intensité relative / Rel. intensity

© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland

Stereomikroskop		**Microscope stéréoscopique**	
Stereowinkel	13°	Angle stéréoscopique	13°
Vergrösserungswechsler	1x und 1.6x	Changeur de grossissement	1x et 1.6x
Vergrösserung		Grossissement	
mit Okular 10x (Standard)	10x und 16x	avec oculaire 10x (standard)	10x et 16x
mit Okular 25x	25x und 40x	avec oculaire 25x	25x et 40x
Dioptrieneinstellung der Okulare	+ 8 bis - 8 Dioptrien	Réglage dioptrique pour oculaires	+ 8 to - 8 dioptries
Pupillendistanz	54 - 94 mm	Distance interpupillaire	54 - 94 mm
Instrumentenbasis		**Base des instruments**	
Bedienung	Einhandbedienung des Lenkhebels in 3 Dimensionen	Manipulation	Palonnier tridimensionnel
Verstellung Instrumentenbasis	80 mm (Länge) 30 mm (Höhe) 100 mm (Seite)	Ajustement de la base des instruments	80 mm (longueur) 30 mm (hauteur) 100 mm (côté)
Gewicht	11.4 kg (ohne Gerätenetzteil, Kopfhalter und Optionen)	**Poids**	11.4 kg (sans alimentation secteur, appui-tête, accessoires)
Klassifizierung		**Classification**	
Gegen elektrischen Schlag	Klasse I, Typ B	Décharge électrique	Classe I, type B
Gegen Wasser	IPX0	Eau	IPX0
Sterilisation und Desinfektion		Stérilisation et désinfection	
• für die Spaltlampe	nicht notwendig	• de la lampe à fente	n'est pas nécessaire
• für den Kopfhalter	Kinnpapier nutzen und Stirnband mit alkoholgetränktem Wattebausch reinigen	• de l'appui-tête	utiliser papier pour mentonnière et nettoyer le bandeau avec tampon d'ouate trempé d'alcool
Betriebsart	Dauerbetrieb	Mode d'exploitation	à longue durée

© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland
1500.7200492.04110

Stereo-microscope	
Stereo angle	13°
Magnification changer	1x and 1.6x
Magnification	
with ocular 10x (standard)	10x and 16x
with ocular 25x	25x and 40x
Range of adjusting eyepieces	+ 8 to - 8 diopters
Inter pupillary distance	54 - 94 mm
Instrument base	
Operation	Single handed 3-dimensional operation of the guide lever
Adjustment of the instrument base	80 mm (length) 30 mm (height) 100 mm (side)
Weight	11.4 kg (without power supply, headrest and options)
Classification	
Against electric shock	Class I, type B
Against water	IPX0
Sterilisation and disinfection	
• for the slit lamp	not necessary
• for the headrest	use chin paper and clean the forehead band with a cotton pad soaked in alcohol
Operation mode	continuous

Certified Quality Management System
EN ISO 13485
Reg. Nr. 11956

C US

PRODUCTS CERTIFIED FOR BOTH THE U.S AND CANADIAN MARKETS, TO THE APPLICABLE U.S. AND CANADIAN STANDARDS

CE

Haag-Streit AG
Gartenstadtstrasse 10
3098 Koeniz, Switzerland
Phone ++ 41 31 978 01 11
Fax ++ 41 31 978 02 82
eMail info@haag-streit.com
Internet www.haag-streit.com

© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland

Zusätzliche Informationen

A Hinweise Instrument und Bedienung
A.1 Glühlampe 20
A.2 Helligkeitsregulierung 20
A.3 Mikroskop und Okular 22
A.4 Verstellbare Fixierlampe 22
B Gerätemontage
B.1 Mikroskop und Beleuchtung 24
B.2 Kopfhalter und Gerätenetzteil 24
C Zusätzliche Wartung
C.1 Auswechseln des Beleuchtungsspiegels . . 26
C.2 Reinigen der Optik 26
C.3 Regulieren der Gängigkeit der Spalteinstellung 26
C.4 Reinigen der Gleitplatte und der Zahnschienen 26
C.5 Rollachse reinigen 26
C.6 Staubhülle 26
D Zubehör 28

A Hinweise Instrument und Bedienung

A.1 Glühlampe (nicht für LI 900®)

Die Wolfram- / Halogen- Glühlampe wird im Werk zentriert, um eine optimale Ausleuchtung zu gewährleisten. Die 'H-S' Markierung am Zentriersockel bezeichnet das Haag-Streit Originalteil.
Das ausgestrahlte Licht der vorzentrierten Glühlampe passiert Kondensor, Spaltblende und Objektivlinse und wird über den schräg stehenden Spiegel in das Auge des Patienten gelenkt.

A.2 Helligkeitsregulierung (nicht für LI 900®)

Die Spaltbeleuchtung kann in ihrer Helligkeit variiert werden, durch

- den mehrstufigen Netzschalter am Gerätenetzteil
- das 10% - Graufilter am Beleuchtungsoberteil der Spaltlampe

Informations supplémentaires

A Indications instrument et utilisation
A.1 L'ampoule 20
A.2 Réglage de la luminosité 20
A.3 Microscope et oculaire 22
A.4 Point de fixation réglable 22
B Montage de l'appareil
B.1 Le microscope et l'éclairage 24
B.2 L'appui-tête et l'alimentation secteur 24
C Entretien supplémentaire
C.1 Remplacement du miroir 26
C.2 Nettoyage de l'optique 26
C.3 Réglage du pas de la fente 26
C.4 Nettoyage de la plaque de glissement et des rails dentés 26
C.5 Nettoyage de l'axe 26
C.6 Housse en plastique 26
D Accessoires 28

A Indications instrument et utilisation

A.1 L'ampoule (sauf pour le LI 900®)

L'ampoule de tungstène / halogène est centrée en usine pour assurer un éclairage optimal. Le signe 'H-S' sur le socle de centrage indique qu'il s'agit d'une pièce d'origine Haag-Streit.
La lumière émise par l'ampoule centrée traverse le condensateur, le diaphragme et la lentille de l'objectif. Ensuite elle est déviée par un miroir oblique dans l'oeil du patient.

A.2 Réglage de la luminosité (sauf pour le LI 900®)

La luminosité de l'éclairage de la fente peut être ajustée

- au moyen de l'interrupteur multipositions de l'alimentation secteur
- au moyen du filtre gris à 10 % sur la partie supérieure de l'éclairage de la lampe à fente

© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland
1500.7200492.04110

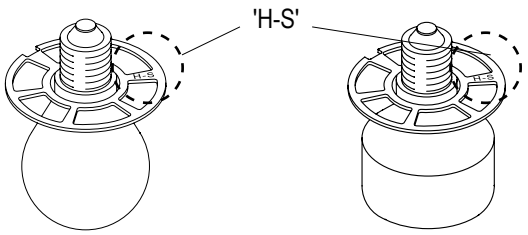
Additional informations

A Indications perating the equipment
A.1 Lamp bulb 21
A.2 Regulating the brightness 21
A.3 Microscope and eyepiece 23
A.4 Adjustable focusing target 23
B Mounting of the equipment
B.1 Microscope and illumination unit 25
B.2 Headrest and power supply 25
C Equipment maintenance routines
C.1 Replacement of the mirror 27
C.2 Cleaning of the optical parts 27
C.3 Adjustment of friction of the slit width control 27
C.4 Cleaning of the gliding plate and the rails 27
C.5 Cleaning of the axle 27
C.6 Plastic dust cover 27
D Accessories 29

A Indications instrument and operating

A.1 Lamp bulb (not for LI 900®)

The tungsten / halogen lamp bulb is centered ex-works to obtain an optimal illumination. The 'H-S' marking on the centering base-cap indicates a genuine Haag-Streit spare part.
The light beam from the pre-centered bulb passes through the condenser, the slit diaphragm and the illumination lens, before it is directed to the patient's eye by the oblique mirror.



A.2 Regulating the brightness (not for LI 900®)

The brightness of the slit light illumination can be varied by means of
• the knob on the power supply which adjusts the intensity of the slit illumination
• the 10 % grey filter on the upper part of the illumination unit of the slit lamp

© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland

A.3 Mikroskop und Okular

Die Vergrösserung des Mikroskops lässt sich durch den Wechsel der in einem Revolver gelagerten Objektive oder durch Auswechseln der Okulare ändern. Bei einem Objektivwechsel ist nur der Hebel (60) von 1x auf 1,6x umzustellen. Dabei muss die Untersuchung nicht unterbrochen werden, ebenfalls ist keine Neueinstellung des Mikroskops vorzunehmen. Durch diesen Wechsel ändert die Gesamtvergrösserung von 10x auf 16x (10x Okulare), respektive von 16x auf 25x (16x Okulare).

Die Möglichkeit, jedes Okular einzeln zu fokussieren, dient nicht nur dem Ausgleich von Refraktionsfehlern des Beobachters, sondern auch der bestmöglichen Fokussierung beim oft etwas unsymmetrischen Verlauf der beiden Mikroskopstrahlengänge bei Fundusuntersuchungen.

60 Hebel für Objektivwechsel
61 Prismengehäuse
62 Okularstutzen
63 Dioptrienskala für 16x Okulare zur Einstellung der Refraktion des Untersuchers (± 8 D)
64 Dioptrienskala für 10x Okulare zur Einstellung der Refraktion des Untersuchers (± 8 D)
65 Index (weisser Punkt)
66 Okular 10x oder 25x

Objektiv	1x	1.6x	1x	1.6x
Okular	10x	10x	25x	25x
Gesamtvergrösserung	10x	16x	25x	40x
Objektfeld ø	18 mm	11.3 mm	8 mm	5 mm

A.3 Microscope et oculaire

Le grossissement du microscope peut être modifié par le changement des objectifs logés dans un dispositif à revolver ou bien par le changement des oculaires. Le grossissement passe en changeant la position du levier (60) de 1x à 1.6x, sans nécessité ni d'interrompre l'examen, ni de régler à nouveau le microscope. En remplaçant les oculaires, le grossissement total passe de 10x à 16x (oculaire de 10x), respectivement à 16x et 25x (oculaire de 16x).

La possibilité de focaliser individuellement chaque oculaire ne sert pas seulement à la neutralisation d'erreurs de réfraction de la part de l'observateur, mais aussi à la meilleure focalisation possible dans le cas fréquent de l'orientation quelque peu asymétrique des deux marches de rayons du microscope lors de l'examen du fond de l'oeil.

60 Levier pour changement de grossissement
61 Boîtier du prisme
62 Tubulure de l'oculaire
63 Echelle de dioptrie pour oculaire 16x pour régler la réfraction de l'examinateur (± 8 D)
64 Echelle de dioptrie pour oculaire 10x pour régler la réfraction de l'examinateur (± 8 D)
65 Repère (point blanc)
66 Oculaire 10x ou 25x

Objectif	1x	1.6x	1x	1.6x
Oculaire	10x	10x	25x	25x
Grossissement	10x	16x	25x	40x
Champ visuel ø	18 mm	11.3 mm	8 mm	5 mm

A.4 Verstellbare Fixierlampe

Wenn das Lampenkabel (67) angeschlossen ist, brennt die Fixierlampe sobald der Schalter am Netzteil eingeschaltet wird und die Fixiermarke (72) ist sichtbar.

Über den Tragarm (68) ist die Fixierlampe in jeder Richtung beweglich. Für den Untersucher bietet sich damit die Möglichkeit, dass während der Beobachtung durch das Mikroskop das zu untersuchende Auge ohne Unterbrechung in die gewünschte Blickrichtung gebracht werden kann. Für Untersuchungen am Fundus ist dies ein grosser Vorteil.

Voraussetzung ist, dass das Auge des Patienten genau auf der Höhe der schwarzen Markierung (71) des Kopfhalters positioniert wurde.

Eine Fehlsichtigkeit des Patienten von +10 D bis -15 D (69) kann korrigiert werden (70). Dadurch ist eine sichere Ruhigstellung der Augen gewährleistet, da Akkommodation und Konvergenz weitgehend ausgeschaltet sind.

A.4 Point de fixation réglable

Si le câble d'alimentation (67) est branché, la lampe de fixation s'allume dès que l'interrupteur de l'alimentation secteur est activé et la mire de fixation (72) est visible.

Par le bras-porteur (68) l'éclairage de fixation peut-être bougé dans chaque position. L'examinateur peut ainsi, pendant l'observation au microscope, présenter l'oeil examiné dans la position optimale, sans interrompre l'examen. Pour les examens du fond de l'oeil, cette particularité représente un très grand avantage.

Il est indispensable que le patient soit positionné correctement à la même hauteur comme l'indicateur noir (71) de l'appui-tête.

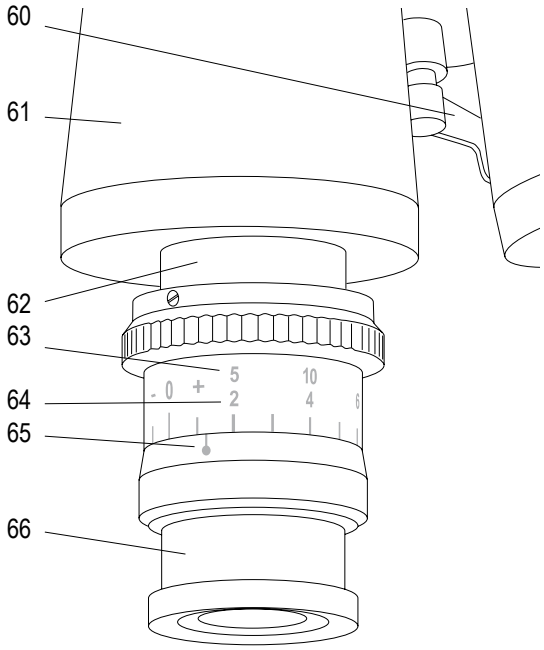
Une myopie ou une hypermétropie du patient peut être corrigée (70) entre +10 D et -15 D (69). Ainsi une fixation efficace de l'oeil est garantie, car l'accommodation et la convergence sont éliminées dans une très large mesure.

© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland
1500.7200492.04110

A.3 Microscope and eyepiece

The magnification of the microscope can be altered by changing the lens mounted in a revolving turret piece, or by exchanging the eyepieces. The lever (60) is to be adjusted from 1x to 1.6x when changing the lens. In this instance, the examination need not be interrupted; nor is a new adjustment of the microscope needed. This change will alter the overall magnification from 10x to 16x (on the 10x eyepiece), and from 16x to 25x (on the 16x eyepiece).

The separate focussing of each eyepiece serves not only to compensate the refraction divergence of the examiner, but also to achieve the best possible focussing, in view of the often slightly unsymmetrical passage of both microscope beam paths in fundus examinations.



60 Lens-changing lever
61 Prism housing
62 Eyepiece mounting
63 Diopter scale for eyepiece 16x for setting the refraction of the examiner (± 8 D)
64 Diopter scale for eyepiece 10x for setting the refraction of the examiner (± 8 D)
65 Index (white spot)
66 Eyepiece 10x or 25x

Lens	1x	1.6x	1x	1.6x
Eyepiece	10x	10x	25x	25x
Total magnification	10x	16x	25x	40x
Object image section ø	18 mm	11.3 mm	8 mm	5 mm

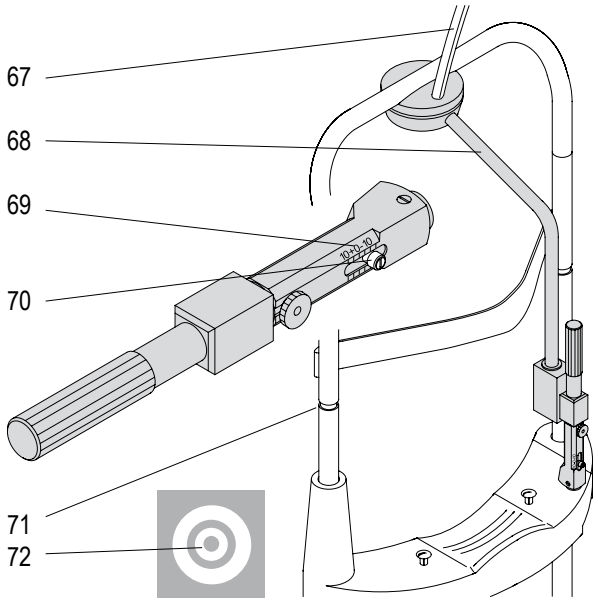
A.4 Adjustable focusing target

If the lamp cable (67) is connected, the fixation lamp burns as soon as the power supply switch is activated, then the focusing target (72) is visible.

The fixation target can be brought into any position by moving the bearer's arm (68). This permits uninterrupted observation through the microscope and simultaneous guidance of the patient's eye to any desired position. This is especially advantageous in examining the fundus.

It's a condition, that the patient's eye is correctly positioned at the headrest's height marker (71).

Ametropia of the patient from +10 D to -15 D (69) can be corrected (70). Steady fixation of the eye is maintained as accommodation and convergence are avoided.



© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland

B Gerätemontage

B.1 Mikroskop und Beleuchtung

Das Stereomikroskop auf das Sattellager des Mikroskoparmes aufsetzen, nach hinten an den Anschlag schieben und mit der schräg von unten kommenden Schraube (74) befestigen (den grossen Schraubenzieher verwenden).

Den Atemschutzschild (75) befestigen, indem die Rändelschraube (73) an der Innenseite des Tragarmes befestigt wird.

Vor dem Aufsetzen der Beleuchtungseinrichtung auf die Säule der Instrumentenbasis wird die Druckschraube (77) in der Nabe des Tragarmes soweit zurückgeschraubt, dass ihre Spitze nicht in das Loch hineinragt.

Den Beleuchtungsarm (76) anfassen und aufsetzen, wie in der Abbildung.

Mit dem kleinen Schraubenzieher die Druckschraube (77) in der Nabe festziehen und die Führungsplatte aufsetzen.

Kleiner Schraubenzieher
HS-Part number 1001436

Grosser Schraubenzieher
HS-Part number 1001435

B.2 Gerätenetzteil

Die entsprechenden Haag-Streit Gebrauchsanweisungen sind zu beachten!

B Montage de l'appareil

B.1 Le microscope et l'éclairage

Mettre le microscope stéréoscopique sur l'appui du bras du microscope, le pousser en arrière jusqu'à l'arrêt et le fixer au moyen de la vis inclinée (74) provenant d'en bas (employer le grand tournevis).

Attacher le protège-respiration (75) en fixant la vis moletée (73) à l'intérieur du bras de support.

Avant de placer le dispositif d'éclairage sur la colonne de la base des instruments, vous devez dévisser la vis de pression (77) dans le moyeu du support jusqu'à ce que la pointe sorte du trou.

Manutention et montage du bras d'éclairage (76) selon figure.

Serrer fortement au moyen du petit tournevis la vis de serrage (77) dans le moyeu et ensuite poser dessus la plaque de guidage.

Petit tournevis
HS-Part number 1001436

Grand tournevis
HS-Part number 1001435

B.2 Alimentation secteur

Il faut observer les modes d'emploi Haag-Streit correspondants!

© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland

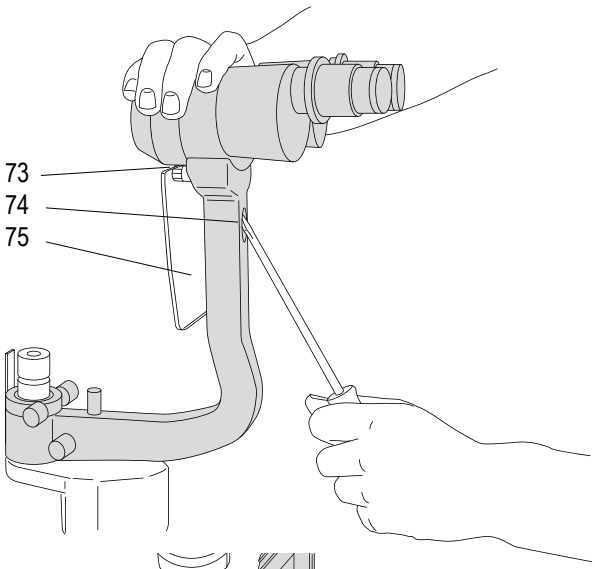
1500.7200492.04110

B Installation of the equipment

B.1 Microscope and illumination unit

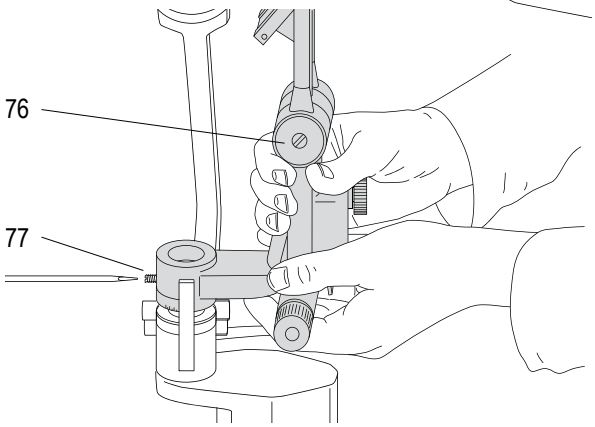
Place the stereo microscope on the saddle bearing of the microscope arm. Move it to the rear up against the stop piece and secure with the screw (74) appearing from obliquely below (use the large screwdriver).

Secure the breath shield (75) by means of the knurled screw (73) on the inner side of the bearer arm.

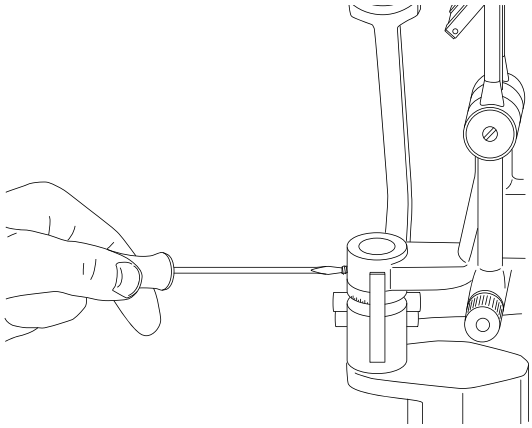


Before attaching the illumination unit to the column of the instrument base, the set screw (77) in the hub of the bearer arm is to be sufficiently loosened so that its tip no longer protrudes into the screw hole.

Grasp the illumination unit arm (76) as shown and place in position.

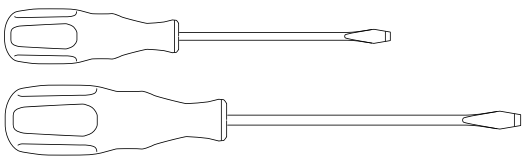


Tighten the set screw (77) in the hub of the bearer arm with the small screwdriver.



Small screwdriver
HS-Part number 1001436

Large screwdriver
HS-Part number 1001435



B.2 Power supply

The corresponding Haag-Streit operating instructions should be observed!

© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland

C Zusätzliche Wartung

C.1 Auswechseln des Beleuchtungsspiegels

Der Spiegel ist am besten zugänglich, wenn das Mikroskop von der Beleuchtung weggeschwenkt und diese um zwei Rasten geneigt wird.

C.2 Reinigen der Optik

Zum Entstauben der freiliegenden Glasflächen wird ein StauB-Minsel verwendet.

Nicht für LI 900®: Gelegentlich sollte auch die obere Fläche des Kondensors entstaubt werden. Die im polierten Trichter nun sichtbare Kondensorfläche ist mit einem Optikpinsel abzuwischen. Stärker verschmutzte äussere Glas- und Spiegelflächen dürfen nach dem Entstauben nur mit ganz sauberen Stofflappen sorgfältig abgerieben werden, am besten mit ausgewaschenem Leinen.
Optikpinsel
HS-Part number 1001398

C.3 Regulieren der Gängigkeit der Spalteinstellung

Die kleine Schraube im Zentrum des rechten Einstellknopfes (79) ermöglicht es, die Friktion der Drehbewegung dieser Stellknöpfe zu regulieren. Durch eine geringe Rechtsdrehung (Hineinschrauben) wird der Gang härter, durch die Linksdrehung (Herausschrauben) wird er weicher. Er soll mindestens so hart eingestellt werden, dass der Spalt nicht von selbst zufällt.

C.4 Reinigen der Gleitplatte und der Zahnschienen

Wenn die Gleitplatte (83) verschmutzt ist und dadurch die Grobverschiebung der Spaltlampe beeinträchtigt wird, genügt festes Abreiben der Platte mit einem leicht eingeölten Lappen.
Nach dem Entfernen der Schienendeckel (82) sollten die Zahnschienen (80) zwischendurch mit einer Bürste vom angesammelten Staub gereinigt werden.

C.5 Rollachse (81) reinigen

Nur mit sauberem fusselfreien Tuch reinigen.

C.6 Staubhülle

Bei Nichtgebrauch empfiehlt es sich, die Spaltlampe mit einer Staubhülle zu schützen.

Staubhülle, klein (für Spaltlampe)
HS-Part number 1001395
Staubhülle, gross (für mehrere Instrumente)
HS-Part number 1001434

C Entretien supplémentaire

C.1 Remplacement du miroir

Vous pouvez accéder plus facilement au miroir, si le microscope est éloigné de la lampe et qu'il est incliné de deux crans.

C.2 Nettoyage de l'optique

Pour dépoussiérer les surfaces en verre exposées à l'air libre, vous devez utiliser un pinceau à poussière.

Sauf pour le LI 900®: De temps en temps, il est nécessaire de nettoyer les surfaces supérieures du condensateur. Essuyer la surface luisante du cône du condensateur avec un pinceau pour nettoyage de l'optique. Si les surfaces extérieures du verre et du miroir sont très sales, utiliser alors un chiffon propre pour les essuyer.

Pinceau pour nettoyage de l'optique
HS-Part number 1001398

C.3 Réglage du pas de la fente

La petite vis dans le centre du bouton de réglage de droite (79) permet de régler le frottement rotatif des boutons de commande. Un léger mouvement de rotation vers la droite (vissé vers l'intérieur) durcit le mouvement; une rotation vers la gauche rend la marche douce. Vous devez la régler de manière à ce que la fente ne se ferme pas d'elle-même.

C.4 Nettoyage de la plaque de glissement et des rails dentés

Si la plaque de glissement (83) est encrassée et si les mouvements de la lampe à fente sont entravés, il suffit de prendre un chiffon huilé.
Si vous enlevez le cache-rail (82), vous pouvez nettoyer la poussière accumulée sur les rails dentés (80) avec une brosse.

C.5 Nettoyage de l'axe (81)

Nettoyer avec un chiffon non-pelucheux et propre.

C.6 Housse en plastique

Il est recommandé de protéger la lampe à fente avec une housse en plastique en cas de non-utilisation.

Housse en plastique, petite (pour lampe à fente)
HS-Part number 1001395
Housse en plastique, grande (pour plusieurs instruments)
HS-Part number 1001434

© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland
1500.7200492.04110

C Additional maintenance routines

C.1 Replacement of the mirror

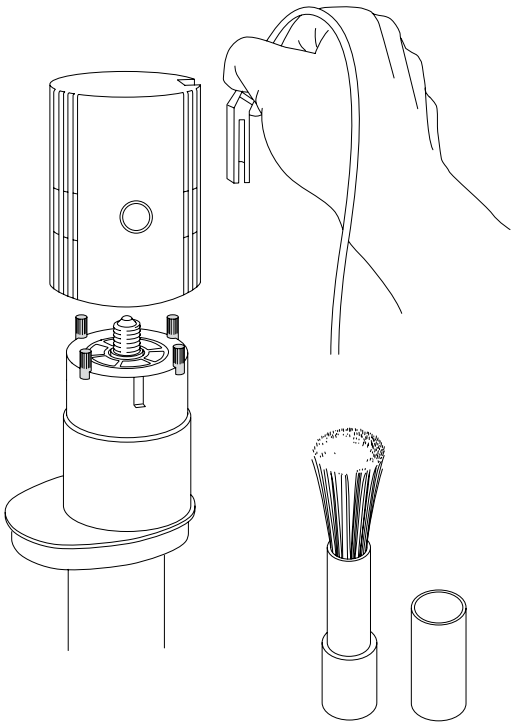
Removal of the mirror is easiest when the microscope and illumination unit are well separated and the latter inclined by 10° or so.

C.2 Cleaning of the optical parts

A dust brush is to be employed for dusting the exposed glass surfaces.

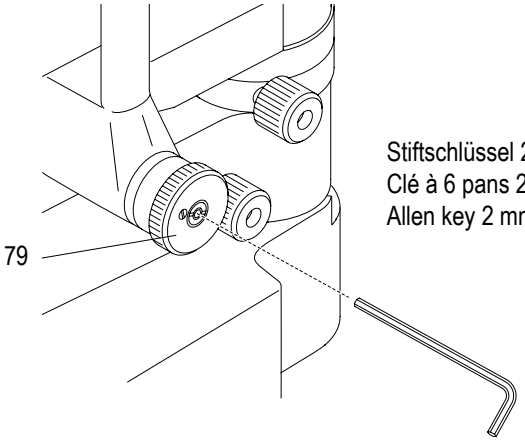
Not for LI 900®: From time to time it is necessary to clean the upper surface of the condenser. The condenser surface is now visible and can be cleaned with a brush for cleaning the optics. Surfaces which have become really dirty should first be dusted, then wiped carefully with a soft dry clean cloth, washed linen, chamois leather, or some such material which will not scratch the surface.

Brush for cleaning the optics
HS-Part number 1001398



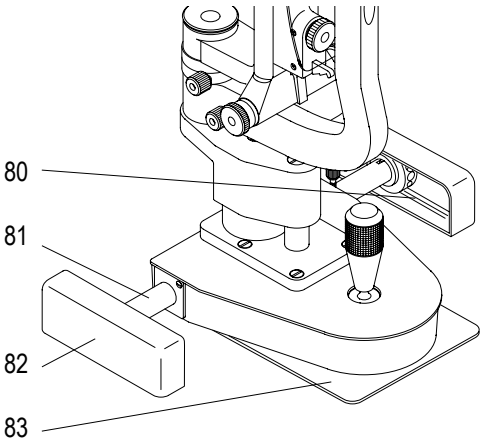
C.3 Adjustment of friction of the slit width control

The friction of the slit width control (79) can be regulated by means of the small screw in the centre of the right hand control. The movement can be stiffened by turning the screw clockwise or loosened by turning it counter-clockwise. The screw should be at least tight enough to ensure that the slit does not close spontaneously.



C.4 Cleaning of the gliding plate and the rails

If it becomes difficult to move the slit lamp around on the gliding plate (83), the plate should be cleaned with a slightly oily rag.
After removing the rail covers (82), the rails (80) should be cleaned with a stiff brush.



C.5 Cleaning of the axle (81)

Clean only with dry, lint-free cloths!

C.6 Plastic dust cover

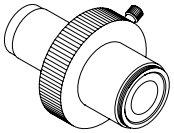
It is recommended to protect the slit lamp with a dust cover in case it is not in use.

Plastic dust cover, small (for slit lamp)
HS-Part number 1001395
Plastic dust cover, large (for several instruments)
HS-Part number 1001434

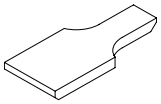
© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland

D Zubehör / Accessoires / Accessories

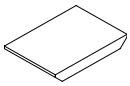
Haag-Streit Bestellnummern
numéros de référence Haag-Streit
Haag-Streit part numbers



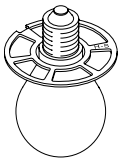
DA 01 Digital Foto-Adapter
DA 01 Adaptateur photo numérique
DA 01 Digital-photo Adapter
1007000



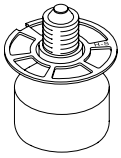
Spiegel lang
Miroir long
Mirror long
1001590



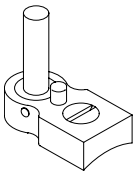
Spiegel kurz
Miroir court
Mirror short
1001591



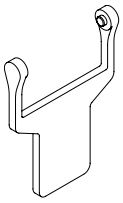
Wolfram-Glühlampe
Ampoule de tungstène
Tungsten lamp bulb
3000353



Halogenlampe
Ampoule halogène
Halogen bulb
1300068

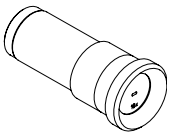


Aufsteckbasis
Pivot de fixation
Fixation base
1400323



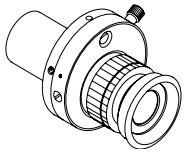
Streuscheibe
Diffuseur
Diffusor
1007085

Goldmann Applanations Tonometer
Tonomètre à aplanation Goldmann
Goldmann Applanation Tonometer
AT 900® mod. R *7200033*



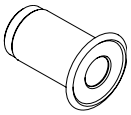
Okular mit McIntyre Strichplatte
Oculaire avec réticule de comparaison d'après McIntyre
Eyepiece with McIntyre comparison grid
25x *1400340*

Bildteilungsokular (Tiefenmessgeräte)
Oculaire séparateur (Dispositif pour mesures en profondeur)
Split image eyepiece (Depth measuring attachments)
10x *1400299*



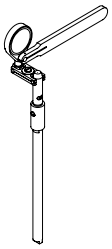
Längen- und Winkelmessokular
Objectif pour mesure de la longueur et de l'angle
Eyepiece for length and angle measurement
10x *1400265*

Längenmessokular
Objectif pour mesure de la longueur
Eyepiece for length measurement
10x *1002834*

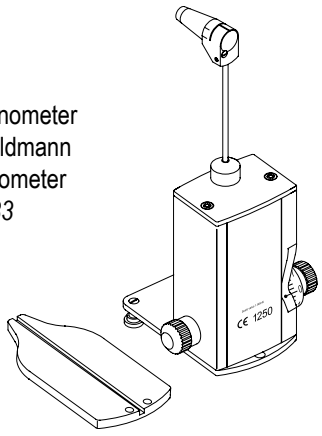


Okular / Oculaire / Eyepiece
6.3x *1400338*
10x *1400333*
16x *1400243*
25x *1400337*

Okular für Brillenträger
Oculaire pour porteur de lunettes
Eyepiece for spectacle users
10x *1400339*



Negatives Vorsatzglas (Hruby)
Lentille intercalaire négative
Minus preset lens
1400223



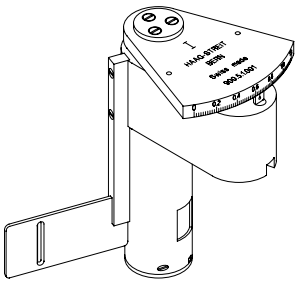
Goldmann Applanations Tonometer (mit Führungsplatte)
Tonomètre à aplanation Goldmann (avec plaque de guidage)
Goldmann Applanation Tonometer (guide plate included)
AT 900® mod. Z *7200032*

© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland

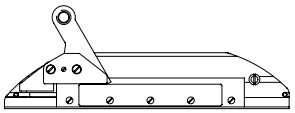
1500.7200492.04110

* für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Haag-Streit Händler
* pour de plus amples informations adressez vous à votre distributeur Haag-Streit
* for further information ask your Haag-Streit distributor

Justierstab
Tige d'ajustage
Focusing rod
1001051

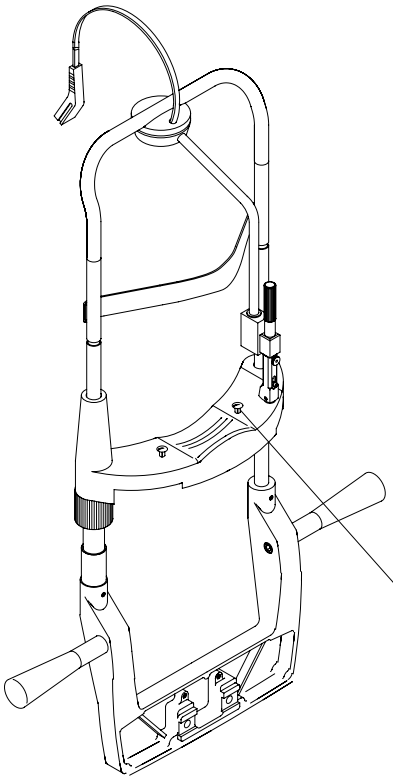


Tiefenmessgeräte
Dispositif pour mes. en profondeur
Depth measuring attachments
I *7200016*
II *7200017*
I + II *7200018*

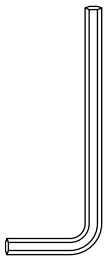


Vorsatzglaswagen mit Schiene
Chariot pour lentilles intercalaires
Carriage for preset lenses with rail
1400100

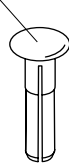
Kopfhalter mit Fixierlampe*
Appui-tête avec lampe de fixation*
Headrest with fixation lamp*



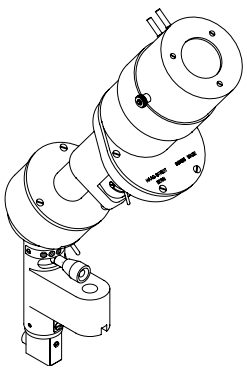
Papierservietten für Kinnstütze
Serviettes papier pour mentonnière
Chinrest papers
1001309



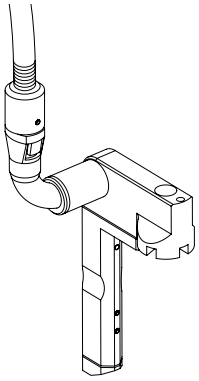
Stiftschlüssel 5 mm
Clé à 6 pans 5 mm
Allen key 5 mm
1001602



Steckstift zu Kinnstütze
Bouton pour mentonnière
Pin for chinrest
1200713



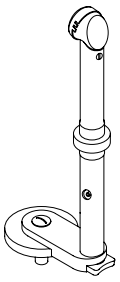
Visometer
Visomètre
Visometer
7200108



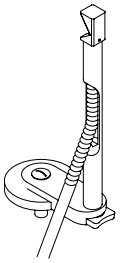
OLCR Kontaktloses Pachymeter*
OLCR Pachymètre sans contact*
OLCR non contact Pachymeter*

© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland

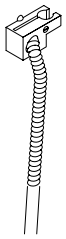
* für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Haag-Streit Händler
* pour de plus amples informations adressez vous à votre distributeur Haag-Streit
* for further information ask your Haag-Streit distributor



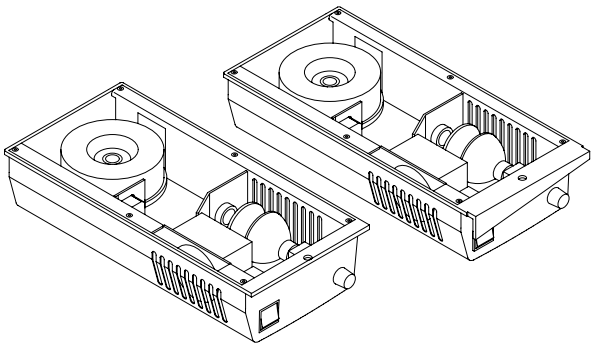
Umfeldbeleuchtung EcoLite EL 01
Eclairage d'ambiance EcoLite EL 01
Background illumination EcoLite EL 01
3300720



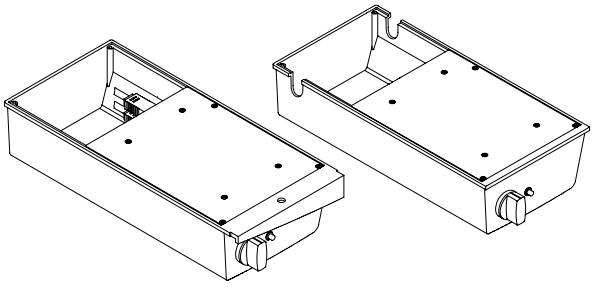
Umfeldbeleuchtung Schwenkspiegel*
(nicht für LI 900®)
Eclairage d'ambiance miroir pivotant*
(pas pour LI 900®)
Background illumination pivoting mirror*
(not for LI 900®)



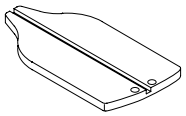
Umfeldbeleuchtung Halter Lichtleiter*
(nicht für LI 900®)
Support du conducteur de fibre optique pour
l'éclairage d'ambiance* (pas pour LI 900®)
Background illumination light lead holder*
(not for LI 900®)



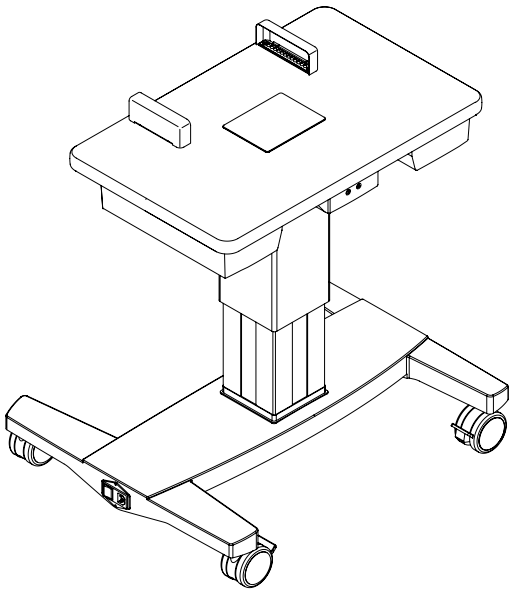
Kaltlichtquelle* (nicht für LI 900®)
Source de lumière froide*
(pas pour LI 900®)
Cold light source* (not for LI 900®)



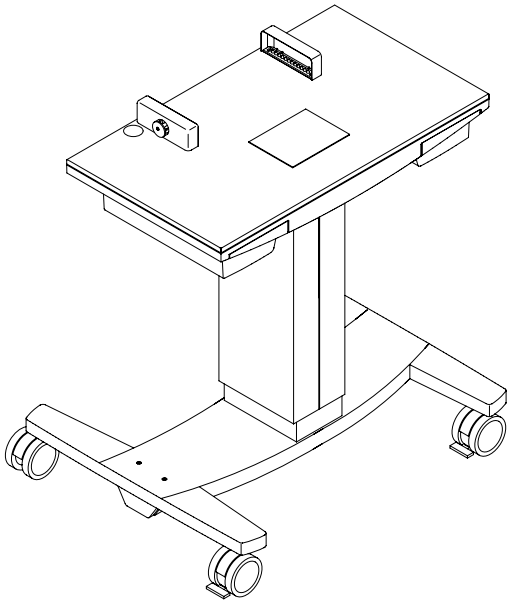
Gerätenetzteil* (nicht für LI 900®)
Alimentation secteur* (pas pour LI 900®)
Power supply* (not for LI 900®)



Führungsplatte
Plaque de guidage
Guide plate
1001219



Instrumententisch HSM-801*
Table d'instruments HSM-801*
Instrument table HSM-801*



Instrumententisch HSM-901*
Table d'instruments HSM-901*
Instrument table HSM-901*

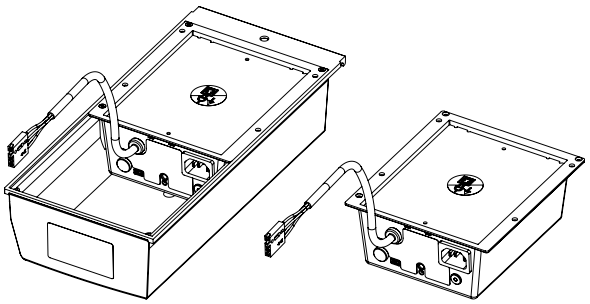
© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland

1500.7200492.04110

LED Beleuchtung LI 900® - siehe separate Anleitung
Illumination par LED LI 900® - voir mode d'emploi séparé
LED illumination LI 900® - see sep. instruction manual

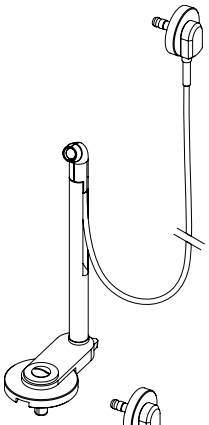
Haag-Streit Bestellnummern
numéros de référence Haag-Streit
Haag-Streit part numbers

Gerätenetzteil
Alimentation secteur
Power supply

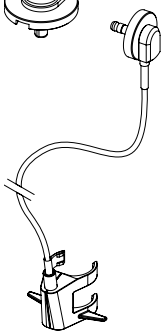


PS-LED HSM 901
1020882

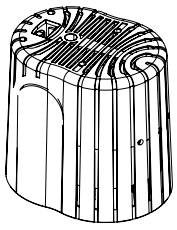
PS-LED
1020881



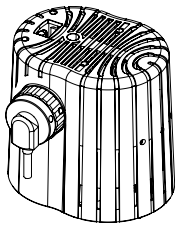
Umfeldbeleuchtung mit Schwenkträger
Éclairage d'ambiance avec support rotatif
Fill illumination with pivoting support
FI 01p
1020887



Umfeldbeleuchtung
Éclairage d'ambiance
Fill illumination
FI 01f
1020886

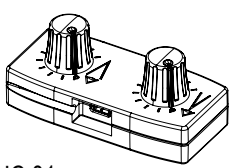


Lampendeckel LI 900® ohne Umfeldbeleuchtung
Couvercle du boîtier de la lampe LI 900® sans éclairage d'ambiance
Lamp cover LI 900® without background illumination
1020884

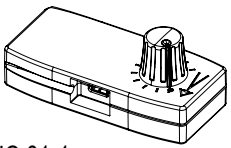


Lampendeckel LI 900® mit Umfeldbeleuchtung
Couvercle du boîtier de la lampe LI 900® avec éclairage d'ambiance
Lamp cover LI 900® with background illumination
1020885

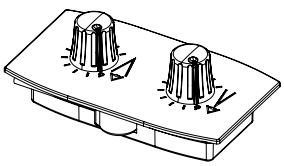
Beleuchtungsregler
Variateur d'illumination
Illumination control



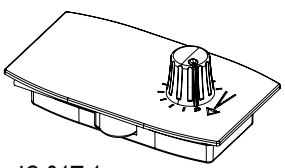
IC 01
1020883



IC 01-1
1021020



IC 01T
1021022



IC 01T-1
1021024

1500.7200492.04110

© Haag-Streit AG, 3098 Koeniz, Switzerland

Haag-Streit AG
Gartenstadtstrasse 10
3098 Koeniz, Switzerland
Phone ++ 41 31 978 01 11
Fax ++ 41 31 978 02 82
eMail info@haag-streit.com
internet www.haag-streit.com

HAAG-STREIT
INTERNATIONAL

10.09 - 1
1500.7200492.04110